

# Schlussbericht

## „Schnittstelle Rampe – Lösungen zur Vermeidung von Wartezeiten“

**für das**

**Bundesministerium**

**für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung**

**11030 Berlin**



**hwh Gesellschaft für Transport-  
und Unternehmensberatung mbH**

Hübschstraße 44

76135 Karlsruhe

[www.hwh-transport.de](http://www.hwh-transport.de)

Autoren

Stefan Hagenlocher

Dr. Frank Wilting

Prof. Dr. Paul Wittenbrink

Karlsruhe, den 11. April 2013

## Inhalt

Zusammenfassung.....	IX
1. Einleitung .....	1
2. Methodisches Vorgehen.....	3
2.1 Quellenrecherche.....	3
2.2 Persönliche Interviews .....	4
2.3 Internetbasierte Umfrage.....	5
2.3.1 Aufbau der Umfrage und Teilnehmerzahl.....	6
2.3.2 Teilnehmerstruktur der Umfrage .....	6
3. Begriffsdefinitionen und Überblick über die Herausforderungen an der Rampe.....	11
3.1 Definition Wartezeit, Standzeit, Durchlaufzeit.....	11
3.2 Definition Lagerarten .....	12
3.3 Definition Werkverkehr und gewerblicher Verkehr.....	14
3.4 Überblick über die Herausforderungen an der Schnittstelle Rampe .....	16
4. Wartezeiten an Laderampen .....	19
4.1 Bisherige Analysen zu Wartezeiten an Laderampen.....	19
4.2 Abschätzung von Wartezeiten im Rahmen der Umfrage.....	24
4.3 Entwicklung von Wartezeiten .....	26
4.4 Einschätzung zu den Durchlaufzeiten im Rahmen der Umfrage.....	27
4.5 Vergleich der bisherigen Analysen zu Wartezeiten mit den Umfrageergebnissen.....	29
5. Analyse und Bewertung der Ursachen für Probleme an den Laderampen.....	30
5.1 Bisherige Analysen zur Problemlage an Laderampen .....	30
5.2 Strukturierung der Ursachen für Probleme an Laderampen .....	31
5.2.1 Vertragliche Beziehungen und Lieferklauseln .....	32
5.2.2 Kapazitätsengpässe .....	33
5.2.3 Informationsdefizite .....	35
5.2.4 Arbeitsbedingungen für Lkw-Fahrer(innen).....	36
5.2.5 Palettentauschverfahren.....	38
5.3 Bewertung der Probleme an den Laderampen durch die Umfrageteilnehmer .....	39
5.3.1 Einführung .....	39
5.3.2 Bewertung der Problemfelder - Überblick .....	40
5.3.3 Themen mit hoher Bedeutung und hoher Übereinstimmung zwischen den Branchen.....	47

5.3.4	Themen mit hoher Bedeutung und geringer Übereinstimmung zwischen den Branchen.....	48
5.3.5	Themen mit geringer Bedeutung und geringer Übereinstimmung zwischen den Branchen.....	50
5.3.6	Themen mit geringer Bedeutung und hoher Übereinstimmung zwischen den Branchen.....	52
5.3.7	Einschätzung der Angemessenheit von Wartezeiten.....	53
6.	Analyse der Auswirkungen von Problemen an der Laderampe.....	55
6.1	Wartezeiten – ein Kostenfaktor bei Lkw-Verkehren .....	55
6.1.1	Relevanz von Wartezeiten bei der Lkw-Fahrzeugkostenrechnung .....	55
6.1.2	Abschätzung der durch Wartezeiten resultierenden Kosten .....	56
6.2	Auswirkungen von Wartezeiten auf die Attraktivität des Berufes von Lkw-Fahrern.....	58
6.3	Auswirkungen der Rampenzeiten auf die Einhaltung der Sozialvorschriften sowie auf weitere Faktoren wie Infrastruktur, Umweltschutz und Verkehrssicherheit .....	59
6.3.1	Auswirkungen der Rampenzeiten auf die Einhaltung der Sozialvorschriften .....	59
6.3.2	Auswirkungen von Wartezeiten an den Rampen auf die Infrastruktur .....	61
6.3.3	Auswirkungen von Wartezeiten an den Rampen auf die Umwelt .....	62
6.3.4	Auswirkungen von Wartezeiten an den Rampen auf die Verkehrssicherheit .....	65
6.4	Bewertung der Auswirkungen von ungeplanten Wartezeiten aus Sicht der Umfrageteilnehmer .....	66
7.	Bewertung von Lösungsansätzen aus Sicht der Befragungsteilnehmer.....	69
7.1.1	Bewertung der Lösungsansätze – Überblick .....	69
7.1.2	Bewertung der Lösungsbeiträge nach dem Grad der Übereinstimmung durch die Umfrageteilnehmer .....	72
7.1.3	Exkurs Lösungsansatz: Zeitfenstermanagementsysteme.....	77
8.	Entwicklung von Lösungsansätzen.....	80
8.1	Reduzierung der Rampenkontakte.....	81
8.1.1	Kooperationskonzepte .....	81
8.1.2	Veränderung der Beschaffungslogistik.....	85
8.1.3	Änderung des Bestellverhaltens.....	92
8.1.4	Einsatz von nutzlast- oder volumenoptimierten Fahrzeugen .....	97
8.2	Einsatz von modernen Informationssystemen.....	99
8.2.1	Zeitfenstermanagementsysteme .....	100
8.2.2	Avisierungsverfahren.....	106

8.2.3	Information über voraussichtliche Wartezeiten sowie Abrufverfahren für Lkw .....	112
8.2.4	Belegloser Wareneingang.....	114
8.3	Optimierung an der Rampe .....	117
8.3.1	Das Trailer-Yard-Konzept sowie der Einsatz von Wechselbrücken .....	117
8.3.2	Rampeninfrastruktur, Be-/Entladeequipment, Lagerpersonal .....	120
8.3.3	Ausweitung und Flexibilisierung von Rampenöffnungszeiten .....	125
8.3.4	Optimierung von Rampenprozessen.....	127
8.3.5	Verbesserung der sozialen Rahmenbedingungen für Lkw-Fahrer(innen).....	133
8.4	Einführung von eindeutigen vertraglichen Regelungen' .....	138
8.5	Exkurs: Bekannter Versender .....	143
8.6	Exkurs: AEO-Zertifizierung.....	149
8.7	Zusammenfassende Bewertung.....	151
	Literaturverzeichnis .....	154

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Möglichkeiten der Verbesserung durch die aufgezeigten Lösungsansätze.....	XIV
Abbildung 2: Teilnehmerstruktur nach Logistikdienstleister, Industrie und Handel .....	7
Abbildung 3: Beschäftigungsstruktur bei den teilnehmenden Handelsunternehmen .....	9
Abbildung 4: Beschäftigungsstruktur bei den teilnehmenden Industrieunternehmen.....	9
Abbildung 5: Beschäftigungsstruktur bei den teilnehmenden Transport- und Logistikunternehmen .	10
Abbildung 6: Anteil Werkverkehr und gewerblicher Verkehr am Straßengüterverkehr 2001/ 2010 ..	15
Abbildung 7: Einteilung Werkverkehr und gewerblicher Verkehr in Entfernungsklassen für 2011 .....	16
Abbildung 8: Übersicht der Probleme an Laderampen, deren Auswirkungen sowie die Ursachen .....	18
Abbildung 9: SCI-Umfrage: Wartezeiten an den Laderampen .....	20
Abbildung 10: SCI-Umfrage: Ursachen von Wartezeiten an den Laderampen .....	21
Abbildung 11: Umfrage Verkehrsrundschau 2011: Durchschnittliche Wartezeiten an den Rampen ..	22
Abbildung 12: Vergleich Umfrage Wartezeiten Verkehrsrundschau 2008 und 2011.....	22
Abbildung 13: Einschätzung durchschnittliche Wartezeiten je Lagerart .....	25
Abbildung 14: Veränderung der Wartezeiten über alle Lagerarten in den letzten 3 Jahren.....	26
Abbildung 15: Durchschnittliche Durchlaufzeiten je Lagerart .....	28
Abbildung 16: Ursachen für Probleme an den Laderampen.....	31
Abbildung 17: Schematische Darstellung der Vertragsbeziehungen .....	32
Abbildung 18: Relevanz der Problemfelder – Durchschnittswerte gesamt .....	41
Abbildung 19: Portfolio Problemrelevanz – Übereinstimmung zwischen Branchen .....	45
Abbildung 20: Erläuterung zu Portfolio Problemrelevanz – Übereinstimmung zwischen Branchen....	46
Abbildung 21: Handlungsbedarf: Tägliche Rampenöffnungszeiten .....	51
Abbildung 22: Kostenstruktur EURO5-Fernverkehrs-Lkw .....	55
Abbildung 23: Struktur der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Kraftfahrzeugführer .....	58
Abbildung 24: Bewertung der Auswirkungen von Wartezeiten.....	67
Abbildung 25: Bewertung der Lösungsansätze - Überblick.....	70
Abbildung 26: Erläuterung zu Portfolio: Lösungsbeitrag – Übereinstimmung zwischen Branchen .....	72
Abbildung 27: Portfolio Lösungsbeitrag – Übereinstimmung aus Sicht der einzelnen Branchen .....	73
Abbildung 28: Lösungsbeitrag von Zeitfenstermanagementsystemen (1) .....	77
Abbildung 29: Lösungsbeitrag von Zeitfenstermanagementsystemen (2) .....	78
Abbildung 30: Restriktionen durch den Einsatz von Zeitfenstermanagementsystemen.....	79
Abbildung 31: Angebotene Zeitfenster sollten flexibler gestaltet werden.....	79
Abbildung 32: Übersicht der möglichen Lösungsansätze .....	80
Abbildung 33: Beschaffungslogistik im Handel am Beispiel Metro.....	88
Abbildung 34: Zusammenhang zwischen Transport- und Lagerkosten .....	93

Abbildung 35: Varianten von Zeitfenstermanagementsystemen .....	100
Abbildung 36: Verbindung von Versender und Empfänger durch Telematik .....	108
Abbildung 37: Trailer-Yard-Konzept am Beispiel MAN Nutzfahrzeuge .....	119
Abbildung 38: Schematische Darstellung der Vertragsbeziehungen .....	138
Abbildung 39: Möglichkeiten der Verbesserung durch die aufgezeigten Lösungsansätze .....	151

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Position der Teilnehmer im Unternehmen.....	8
Tabelle 2: Relevanz der Problemfelder an den Laderampen .....	43
Tabelle 3: Themen mit hoher Relevanz und Übereinstimmung zwischen den Branchen .....	48
Tabelle 4: Themen mit hoher Bedeutung und geringer Übereinstimmung zwischen den Branchen...	49
Tabelle 5: Themen mit geringer Relevanz und geringer Übereinstimmung zwischen den Branchen ..	50
Tabelle 6: Themen mit geringer Relevanz und Übereinstimmung zwischen den Branchen .....	52
Tabelle 7: Einschätzung der Angemessenheit von Wartezeiten .....	54
Tabelle 8: Übersicht Anteil der Wartezeitkosten an Gesamttransportkosten' .....	56
Tabelle 9: Bewertung der Auswirkungen von Wartezeiten' .....	68
Tabelle 10: Bewertung der Lösungsansätze - Überblick .....	71
Tabelle 11: Zusammenfassung Lösungsansatz Kooperationskonzepte .....	84
Tabelle 12: Zusammenfassung Lösungsansatz Veränderung der Beschaffungslogistik.....	90
Tabelle 13: Zusammenfassung Lösungsansatz Veränderung des Bestellverhaltens .....	96
Tabelle 14: Zusammenfassung Lösungsansatz Einsatz von nutzlastoptimierten Fahrzeugen .....	98
Tabelle 15: Zusammenfassung Lösungsansatz Zeitfenstermanagementsystem .....	105
Tabelle 16: Zusammenfassung Lösungsansatz Avisierungsverfahren.....	110
Tabelle 17: Zusammenfassung Lösungsansatz Abrufverfahren Lkw.....	113
Tabelle 18: Zusammenfassung Lösungsansatz Belegloser Wareneingang .....	116
Tabelle 19: Zusammenfassung Lösungsansatz Trailer-Yard-Konzept / Wechselbrücken .....	119
Tabelle 20: Zusammenfassung Lösungsansatz Rampeninfrastruktur, Lagerpersonal .....	123
Tabelle 21: Zusammenfassung Lösungsansatz Ausweitung von Rampenöffnungszeiten.....	126
Tabelle 22: Zusammenfassung Lösungsansatz Optimierung von Rampenprozessen .....	131
Tabelle 23: Zusammenfassung Lösungsansatz Verbesserung der sozialen Rahmenbedingungen für .... Lkw-Fahrer(innen)“ .....	136

## Abkürzungsverzeichnis

<b>ADSp</b>	Allgemeine Deutsche Spediteurbedingungen
<b>AETR-Abkommen</b>	Accord Européen sur les Transports Routiers - Europäisches Übereinkommen über die Arbeit des im internationalen Straßenverkehr beschäftigten Personals
<b>AGB</b>	Allgemeine Geschäftsbedingungen
<b>ArbZG</b>	Arbeitszeitgesetz
<b>BAG</b>	Bundesamt für Güterverkehr
<b>BAST</b>	Bundesanstalt für Straßenwesen
<b>BGB</b>	Bürgerliches Gesetzbuch
<b>BDI</b>	Bundesverband der Deutschen Industrie e.V.
<b>BinSchLV</b>	Binnenschiffahrt- Lade- und Löschzeitenverordnung
<b>BGH</b>	Bundesgerichtshof
<b>BGL</b>	Bundesverband für Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung e.V.
<b>BME</b>	Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e.V.
<b>BMVBS</b>	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
<b>BWVL</b>	Bundesverband für Wirtschaft, Verkehr und Logistik e.V.
<b>CIM</b>	Convention internationale concernant le transport des marchandises par chemin de fer – Übereinkommen über den internationalen Eisenbahnverkehr
<b>CISG</b>	Convention on Contracts for the International Sale of Goods – Wiener Kaufrecht oder UN-Kaufrecht
<b>CMR</b>	Convention relative au contrat de transport international de marchandises par route – Internationale Vereinbarung über Beförderungsverträge auf Straßen
<b>CO<sub>2</sub></b>	Kohlenstoffdioxid
<b>DESADV</b>	Despatch Advice / Lieferavis
<b>DSLV</b>	Deutscher Speditions- und Logistikverband e.V.
<b>DVF auch DV</b>	Deutsches Verkehrsforum e.V.
<b>DVZ</b>	Deutsche Verkehrs-Zeitung
<b>EDI</b>	Electronic Data Interchange
<b>ELVIS</b>	Europäischer Ladungs-Verbund internationaler Spediteure
<b>ERP</b>	Enterprise-Ressource-Planning - Unternehmensressourcenplanung
<b>EU</b>	Europäische Union
<b>FMCG</b>	Fast moving consumer goods
<b>FPersV</b>	Fahrpersonalverordnung

<b>GPS</b>	Global Positioning System
<b>GüKG</b>	Güterkraftverkehrsgesetz
<b>HDE</b>	Handelsverband Deutschland e.V.
<b>HGB</b>	Handelsgesetzbuch
<b>ICC</b>	International Chamber of Commerce – Internationale Handelskammer
<b>IML</b>	Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik
<b>KBA</b>	Kraftfahrt-Bundesamt
<b>KEP</b>	Kurier-, Express und Paket
<b>Lkw</b>	Lastkraftwagen
<b>MIV</b>	Milchindustrie-Verband e.V.
<b>NO<sub>x</sub></b>	Stickstoffoxide
<b>regB</b>	Reglementierte Beauftragte
<b>VBGL</b>	Vertragsbedingungen für den Güterkraftverkehrs-, Speditions- und Logistikunternehmer
<b>ver.di</b>	Vereinigte Dienstleistungsgewerkschaft
<b>VVWL</b>	Verband Verkehrswirtschaft und Logistik Nordrhein-Westfalen e.V.
<b>WB</b>	Wechselbrücke
<b>zGG</b>	Zulässiges Gesamtgewicht
<b>ZMS</b>	Zeitfenstermanagementsystem
<b>ZK-DVO</b>	Zollkodex-Durchführungsverordnung

## Zusammenfassung

Laderampen gelten als zentrale Schnittstelle zwischen dem anliefernden Transportunternehmen bzw. Lieferanten und dem Versender bzw. Empfänger. Seit vielen Jahren ist die Situation an den Laderampen Gegenstand einer kontroversen Diskussion zwischen den verschiedenen direkt oder indirekt Beteiligten im Zusammenhang mit der Schnittstelle Rampe, wobei insbesondere die Wartezeiten für Lkw vor Be- oder Entladung sowie die sozialen Rahmenbedingungen für Lkw-Fahrer(innen) an der Laderampe im Mittelpunkt der Diskussion stehen.

Um die Transparenz über das tatsächliche Ausmaß der Herausforderungen an der Schnittstelle Rampe zu erhöhen und um Lösungsmöglichkeiten zu entwickeln, hat das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) die hwh Gesellschaft für Transport- und Unternehmensberatung mbH beauftragt, die vorliegende Studie „Schnittstelle Rampe – Lösungen zur Vermeidung von Wartezeiten“ zu erstellen, wobei folgende zentrale Ziele mit der Studie verbunden sind:

- Detaillierte Darstellung und Bewertung der Probleme an der Schnittstelle Rampe (Wartezeiten, soziale Rahmenbedingungen).
- Darstellung und Bewertung der Auswirkungen der Rampenzeiten auf Kosten, die Einhaltung der Sozialvorschriften (Arbeits-, Lenk- und Ruhezeiten) sowie auf weitere Faktoren wie Infrastruktur, Umweltschutz und Verkehrssicherheit.
- Entwicklung und Bewertung von Lösungsansätzen.
- Darstellung und Analyse der vertraglichen Beziehungen einschließlich der Entwicklung von Musterklauseln (als Weiterentwicklung vorhandener Musterverträge) für die fehlenden vertraglichen Beziehungen zwischen dem Transporteur und dem Warenempfänger.

Zur Erreichung der mit der Studie verbundenen Ziele wurde folgendes Verfahren gewählt. Um den vorhandenen Forschungsstand zum Thema „Schnittstelle Rampe“ zu berücksichtigen, wurde zunächst eine umfassende Quellenrecherche auf Basis der Fachliteratur, Fachartikeln und zugänglichen Studien durchgeführt. Aufbauend auf dieser Analyse erfolgten eine Vielzahl von persönlichen Gesprächen mit Industrie- und Handelsunternehmen, Transport- und Logistikunternehmen sowie mit Unternehmensverbänden. Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse wurde unter Einbeziehung der Unternehmensverbände eine internetbasierte Befragung zur Bewertung von möglichen Problemen und Lösungsmöglichkeiten konzipiert, die dann im Sommer 2012 durchgeführt wurde.

An der Umfrage haben sich insgesamt 1.002 Teilnehmer beteiligt, von denen 793 Fragebogen auswertbar sind, weil bei diesen Antworten zu relevanten Fragen vorliegen. Von den 793 auswertbaren Fragebögen der Umfrage stammen 552 aus dem Bereich Logistikdienstleister, Spediteur, Transportunternehmen, 122 Teilnehmer kommen aus Industrieunternehmen und 119 Teilnehmer aus dem Handel. Auch wenn die Umfrage im strengen statistischen Sinn nicht als repräsentativ angesehen werden kann, u. a. weil aus datenschutztechnischen Gründen die Unternehmen nicht direkt sondern über die Verbände angeschrieben werden und es sich somit nicht um eine Zufallsstichprobe handelt,<sup>1</sup> kann aufgrund der hohen Teilnehmerzahl sowie der Teilnahme von Unternehmen verschiedener Größenklassen und aus verschiedenen Branchen insgesamt von einer hohen Aussagekraft der Umfrage ausgegangen werden. Zudem handelt es sich um die größte je im deutschsprachigen Raum zum Thema „Engpass Rampe“ durchgeführte Befragung.

Die Ergebnisse der Befragung stellten gemeinsam mit den Erkenntnissen aus dem Quellenstudium, der persönlichen Interviews sowie weiterer Recherchen die Grundlage zu einer differenzierten Problemanalyse sowie der Entwicklung von Lösungsvorschlägen.

Insgesamt kommt die Studie zu folgenden Ergebnissen:

<sup>1</sup> Zur Repräsentativität der Umfrage vgl. Kap. 2.3.2.

## **Einschätzung von Wartezeiten an den Laderampen**

Ein Schwerpunkt der Studie lag darin, das Ausmaß der Warte- und Durchlaufzeiten an den Rampen zu überprüfen. Dabei kann aus den durchgeführten Quellenrecherchen, den Fachgesprächen sowie der durchgeführten Umfrage insgesamt der Schluss gezogen werden, dass das Problem langer Wartezeiten besteht und insbesondere bei Handelslagern gesehen wird. Diese Bewertung kommt insbesondere von Industrie- und Transportunternehmen, während die Handelsunternehmen hier eine weitaus entspanntere Situation sehen. Geht man jedoch erstens davon aus, dass Wartezeiten bis zu einer Stunde noch akzeptabel sind, zweitens aber 69 % der an der Umfrage beteiligten Transportunternehmen und 56 % der Industrieunternehmen Wartezeiten von mehr als einer Stunde bei Handelslagern sehen, liegt hier ein nicht zu vernachlässigendes Problem vor.

Die im Vorfeld geäußerte Vermutung, dass lange Wartezeiten nur bei einigen wenigen Unternehmen bestehen, kann durch die Umfrage nicht bestätigt werden. Auch wenn es natürlich viele Fälle gibt, bei denen eine hervorragende Situation an der Rampe vorliegt, zeigen die Daten, dass gerade bei vielen Handelsunternehmen erhebliche Herausforderungen an der Rampe bestehen, die einer Lösung bedürfen. Die Wartezeiten an Industrielagern sowie Speditionslagern werden hingegen durch die Teilnehmer der Umfrage kürzer eingeschätzt.

Neben der absoluten Länge der Wartezeit war es von besonderem Interesse zu erfahren, wie sich diese in den letzten Jahren entwickelt haben. Während fast die Hälfte der Transportunternehmen der Ansicht ist, dass sich die Wartezeiten in den letzten drei Jahren über alle Lagerarten erhöht haben, wird dies nur von 32 % der Industrie bzw. 25 % der Handelsunternehmen so gesehen. Hingegen sind 38 % der Handelsunternehmen sowie 25 % der Industrieunternehmen der Meinung, dass sich die Wartezeiten in den vergangenen drei Jahren reduziert haben. Dies bestätigen jedoch nur 7 % der Transporteure. Insgesamt sieht demnach ein großer Teil der Befragten eine Verschlechterung der Situation, die Mehrheit geht jedoch von einer unveränderten Situation aus.

An dieser Stelle ist jedoch ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass sich die vielen verschiedenen Industrie-, Handels- und Speditionslager in Deutschland individuell voneinander unterscheiden. So zeigen auch die vielen Gespräche mit Unternehmens- und Verbandsvertretern, dass nicht von der „durchschnittlichen“ Situation an der Rampe gesprochen werden kann. Vielmehr existieren in jeder Branche sowohl Lager mit sehr guten Rahmenbedingungen als auch solche mit kritischen Zuständen.

Darüber hinaus bestehen nicht nur für Transportunternehmen Probleme an der Schnittstelle Rampe. Von Seiten vieler Rampenbetreiber werden z. B. Verspätungen von Lkw, eine Ballung von Lkw-Anlieferungen zu bestimmten Zeiten oder auch ein unzureichender Informationsaustausch beklagt. Zudem kann für viele Rampenbetreiber die Lösung der Rampenprobleme nicht einzig darin bestehen, die Rampenabfertigungskapazitäten zu erhöhen, indem in zusätzliche Ladetore investiert oder Rampenöffnungszeiten verlängert werden. Kapazitätserhöhungen sind i. d. R. mit zusätzlichen Kosten verbunden, was insbesondere für viele Industrie- und Handelsunternehmen, die, ähnlich wie viele Transportunternehmen, unter einem erheblichen Wettbewerbs- und Kostendruck stehen, eine Herausforderung darstellt. Insofern muss das Ziel darin bestehen, ein Optimum zwischen den Beteiligten zu finden.

## **Spezifische Problemfelder an den Laderampen**

Um solche branchenübergreifenden Lösungen entwickeln zu können, war es im Rahmen der Studie wichtig, die Bedeutung der in der Fachwelt diskutierten Probleme an der Schnittstelle Rampe differenziert zu analysieren. Dabei wurden als Ursachen für lange Wartezeiten und ungünstige soziale Rahmenbedingungen an den Laderampen für Lkw-Fahrer(innen) insbesondere Kapazitätsengpässe, Informationsdefizite, Arbeitsbedingungen für Lkw-Fahrer(innen) sowie die teils fehlenden vertraglichen Beziehungen zwischen den am Transport beteiligten Parteien identifiziert. Längere Wartezeiten können aber auch im Rahmen des Palettentauschverfahrens entstehen.

Zur Abschätzung der Bedeutung der einzelnen Probleme wurden durch die Teilnehmer der Umfrage insgesamt 30 Thesen zu den verschiedenen potenziellen Problemfeldern bewertet. Ausgehend von der Annahme, dass bei weitgehend übereinstimmenden Bewertungen Lösungen wahrscheinlicher sind, wurde darüber hinaus analysiert, inwiefern sich die Bewertungen der einzelnen Branchen unterscheiden. Auf Basis der Ergebnisse lassen sich folgende Gruppen bilden.

Zu den Themen, bei denen sich die Teilnehmer darin **weitgehend einig** sind, dass diese eine sehr **hohe Bedeutung** haben, gehören insbesondere Informationsdefizite - sowohl für die Lkw-Fahrer(innen) an den Laderampen oder während der Anfahrt als auch für die Rampenbetreiber selbst. Insofern wünschen sich nahezu alle Teilnehmer **mehr Informationen**, um besser auf Verzögerungen reagieren zu können. Weiterhin wird der teilweise **fehlende Zugang zu Aufenthaltsräumen** für die Lkw-Fahrer(innen) durch alle Teilnehmer als Problemfeld mit einer hohen Relevanz bewertet. Auch besteht eine hohe Einigkeit darin, dass eine **ausreichende Anzahl an Lkw-Stellplätzen** auf dem Werksgelände und/oder im Umkreis der Be- oder Entladestelle vorhanden sein sollte. Ebenfalls als sehr bedeutender Kapazitätsengpass wird die **unzureichende Lagerfläche** direkt an der Laderampe gesehen. Überwiegende Übereinstimmung besteht auch bei einem weiteren Kapazitätsengpass - den **Rampenöffnungszeiten zu Stoßzeiten**. Insbesondere in Feiertagswochen mit einer geringeren Anzahl an Werktagen kann es zu Engpässen kommen, wenn die übliche oder ggf. sogar eine höhere Liefermenge als üblich in den Lagern eintrifft. Ein weiteres Thema, welches nahezu alle Teilnehmer als sehr bedeutend ansehen, ist die **Qualität der Tauschpaletten**. Insgesamt besteht bei den hier genannten Problemen somit aus Sicht der Teilnehmer ein sehr ähnliches Grundverständnis über deren Bedeutung, was die gemeinsame Lösungssuche zwischen Handels-, Industrie- und Transportunternehmen erleichtern sollte.

Die Analyse zeigt auch Themen, deren **Bedeutung als vergleichsweise hoch** eingeschätzt wird, bei denen aber trotzdem **große Unterschiede bei der Bewertung** vorliegen. Hierzu zählen die **Personalkapazitäten** an den Laderampen, die insbesondere von Transportunternehmen als nicht ausreichend bewertet werden, während Handels- und Industrieunternehmen hier kein relevantes Thema sehen. Ebenso bewerten Transportunternehmen den „rauen“ **Umgangston** an der Laderampe eher als ein relevantes Problemfeld als Industrie und Handel. Ähnlich unterschiedlich werden die beiden Problemfelder **„Bevorzugung von eigenen Fahrzeugen** an den Laderampen“ sowie **„Palettentausch bei externen Dienstleistern“** durch die Teilnehmer gesehen.

Bei weiteren Themen sehen die Teilnehmer im Durchschnitt eine **geringere Relevanz**, haben jedoch hierzu eine **unterschiedliche Einschätzung**. Hierzu gehören die **täglichen Rampenöffnungszeiten**, der Zugang von Lkw-Fahrern zu **sanitären Einrichtungen**, die Anzahl der **geöffneten Ladetore**, die Frage nach der **Zuständigkeit des Fahrers für die Be- oder Entladung** sowie der **zeitliche Aufwand für den Lademitteltausch**. Insbesondere bei den Themen „Zugang zu sanitären Anlagen“, „Anzahl der geöffneten Ladetore“, „tägliche Rampenöffnungszeiten“ sowie „zeitlicher Aufwand für den Lademitteltausch“ sehen Transportunternehmen eine deutlich höhere Relevanz als Industrie- oder Handelsunternehmen.

### **Auswirkungen von ungeplanten Wartezeiten**

In der fachlichen Diskussion zum Thema „Engpass Rampe“ werden immer wieder auch gesamtwirtschaftliche Auswirkungen genannt. Daher wurden diese Themen auch im Rahmen dieser Studie untersucht.

Nach Einschätzung der Teilnehmer der Umfrage werden die größten Auswirkungen ungeplanter Wartezeiten bei der **Einhaltung der Sozialvorschriften** und der **Kosten für Wartezeiten** gesehen. Nicht nur bei den Transport- und Logistikunternehmen, sondern auch bei den Rampenbetreibern können Kosten durch lange Wartezeiten anfallen. Insbesondere die unetliche Verteilung von Wareneingängen oder -ausgängen stellt dabei ein Problem für Rampenbetreiber dar. Um das hohe Sendungsaufkommen zu bestimmten Zeitpunkten bewältigen zu können, müssen Kapazitätsspitzen

(Infrastruktur, Be-/Entladeequipment, Lagerpersonal) aufgebaut werden, welche ggf. nicht immer ideal ausgelastet werden können. Darüber hinaus können bei langen Wartezeiten Standgelder für den Rampenbetreiber anfallen. Eine große Bedeutung haben aus Sicht der Teilnehmer auch die Auswirkungen von ungeplanten Wartezeiten auf die **Attraktivität des Berufes Lkw-Fahrer(in)**, die von Seiten der Handels- und Industrieunternehmen als hoch, von den Transportunternehmen als sehr hoch eingeschätzt werden. Insbesondere von Transport- und Logistikunternehmen wird aber auch der Einfluss von Wartezeiten an den Laderampen auf die Verkehrssicherheit hoch eingeschätzt.

### Entwicklung und Bewertung von Lösungsansätzen

Bei der Entwicklung von Lösungsansätzen war die Bewertung der Lösungsbeiträge ein wesentlicher Schwerpunkt. Dabei zeigt sich, dass die Teilnehmer der Umfrage bei vielen Lösungsansätzen **übereinstimmend einen hohen Lösungsbeitrag sehen**. Hierzu gehören insbesondere die Lösungsansätze

- gesamthafte Optimierung der Prozesse entlang der Supply Chain
- beleglose Wareneingänge
- Einrichtung von Expressrampen
- flexible Zeitfenstermanagementsysteme
- Optimierung Avisierung Lkw-Ankunft
- Optimierung Infrastruktur
- Zugang zu sanitären Einrichtungen und Aufenthaltsräumen für Lkw-Fahrer(innen)

Zu **keiner gemeinsamen Einschätzung** kommen die Teilnehmer bei folgenden beiden Lösungsansätzen.

- Die **Ausweitung der Rampenöffnungszeiten** wird insbesondere durch Transportunternehmen als ein Ansatz mit einer sehr hohen Relevanz bewertet. Industrieunternehmen teilen diese Einschätzung teilweise. Die meisten Handelsunternehmen messen dieser Lösung jedoch einen deutlich geringeren Lösungsbeitrag bei, was auch nachvollziehbar ist, tragen sie doch die Kosten.
- Auch die Maßnahme, **soziale und technische Mindeststandards** für Laderampen einzuführen, wird von Seiten der Transportunternehmen sehr positiv bewertet. Allerdings zeigen Industrie- und Handelsunternehmen hier nur ein geringes Interesse an allgemeinen Standards, was auch damit zusammenhängt, dass aus Sicht der Rampenbetreiber das Risiko besteht, dass entsprechende Standards nicht der spezifischen Situation vor Ort gerecht werden und dass diese darüber hinaus die eigene Flexibilität einschränken.

Aufbauend auf der Befragung, den durchgeführten Quellenrecherchen, der Gespräche und eigener Analysen wurden im Rahmen der Studie folgende grundlegenden Lösungsansätze entwickelt.

- Reduzierung der Rampenkontakte
- Einsatz von modernen Informationstechnologien
- Optimierung an der Rampe
- Einführung von eindeutigen vertraglichen Regelungen

Eine **Reduzierung der Rampenkontakte** kann durch eine Steigerung der Auslastung der anliefernden bzw. abholenden Lkw erreicht werden. So können Kooperationen zwischen Verladern oder Speditionen dazu beitragen, die Auslastung der Fahrzeuge zu erhöhen. Obwohl viele Befragungsteilnehmer einer Umstellung der Beschaffungslogistik des Handels auf Selbstabholung „ab Werk“ skeptisch gegenüberstehen, weil dies zu einer Verschiebung von Bündelungsvorteilen und veränderten Marktstrukturen führen kann, wird im Rahmen dieses Gutachtens auch weiterhin die Umstellung der Beschaffungslogistik als ein Baustein zur Steigerung der Auslastung der Fahrzeuge und zur Reduzierung der Rampenkontakte angesehen. Eine Änderung des Bestellverhaltens durch eine Reduzierung der Lieferfrequenz kann ebenfalls zu einer verstärkten Auslastung der an den

Laderampen anliefernden Fahrzeuge führen. Ein weiterer Ansatz, die durchschnittliche Anliefer- bzw. Abholmenge an der Rampe zu erhöhen und damit die Rampenkontakte zu reduzieren, besteht in dem Einsatz nutzlast- bzw. volumenoptimierter Fahrzeuge. Dieser Ansatz ist jedoch nur bei bestimmten Gütern anwendbar.

Darüber hinaus wird empfohlen, den Einsatz von **modernen Informationstechnologien** weiter auszubauen. Hierzu gehören ZMS, Avisierungsverfahren zur Verbesserung des Informationsaustausches bzgl. etwaiger Verzögerungen, aber auch Abrufverfahren für Lkw an den Laderampen. Weiterhin sollte insbesondere mit größeren Lieferanten die Einführung eines beleglosen Wareneingangs geprüft werden, um den administrativen Aufwand bei der Warenanlieferung zu reduzieren.

ZMS stellen einen wichtigen Baustein für die Schaffung von Transparenz für die Planungsprozesse an den Laderampen dar. Allerdings sind diese derzeit oft zu restriktiv gestaltet. Daher wird empfohlen, die ZMS dahingehend weiterzuentwickeln, dass diese mehr zeitraum- statt zeitpunktbezogene Zeitfenster vorsehen- (z. B. 10.00 bis 11.00 Uhr statt 10.15 Uhr) Durch den Einsatz von Avisierungsverfahren zur Vorankündigung des Wareneingangs kann eine bessere Planbarkeit des Fahrzeugeingangs an der Rampe ermöglicht werden. Dabei besteht die Möglichkeit, durch eine Verbindung der Telematiksysteme in den Lkw mit den ZMS die Avisierung zu automatisieren.

Die **Optimierung der Rampenkapazitäten** stellt einen weiteren wesentlichen Ansatz zur Verbesserung der Situation an Laderampen dar. Hierzu sind infrastrukturelle Voraussetzungen zu prüfen, um die ankommenden bzw. abgehenden Warensendungen ohne größere Verzögerungen gewährleisten zu können. Darüber hinaus sind Personalkapazitäten sowie Be-/Entladeequipment dahingehend zu prüfen, ob diese in ausreichender Anzahl zur Verfügung stehen. Eine der wesentlichen Kapazitätsmaßnahmen besteht in der Gestaltung der Rampenöffnungszeiten. Hier wird insbesondere für Zeiten mit hohem Aufkommen (z. B. in Feiertagswochen) empfohlen, die Rampenöffnungszeiten entsprechend an das Sendungsaufkommen anzupassen. Zudem sollte bei den Betrieben näher untersucht werden, inwiefern Trailer-Yard- oder Wechselbrückenkonzepte für das jeweilige Logistikkonzept geeignet sind, die Situation an der Rampe zu entspannen. Bei diesen Konzepten wird der Be- oder Entladevorgang von der Zugmaschine sowie dem/der Lkw-Fahrer(in) entkoppelt. Somit kann die Be- oder Entladung dann erfolgen, wenn freie Rampenkapazitäten verfügbar sind, ohne dass die Produktivität der Zugmaschine oder des Lkw-Fahrers beeinflusst wird.

Weiterhin wird empfohlen, bei der Optimierung der Rampenprozesse anzusetzen. Insbesondere die Wareneingangsprüfung ist heute bei einigen Lagern sehr aufwendig und erfordert häufig die Anwesenheit des/der Lkw-Fahrers(in). Dadurch kann es zu vergleichsweise hohen Standzeiten an den Laderampen kommen. Hier ist insbesondere die Einführung einer zweistufigen Wareneingangskontrolle eine Möglichkeit zur Verbesserung der Abläufe, indem nur die Kontrolle auf Ladungsträgerebene im Beisein des Fahrers erfolgt. Die Einrichtung von Expressrampen kann zu einer Verbesserung der Situation an Laderampen bei Stückgutverkehren beitragen. Ein weiterer Ansatz besteht darin, den Prozess des Palettentauschs zu optimieren. Auch wenn im Rahmen dieser Studie nicht der Anspruch bestehen konnte, die mit dem Palettentausch seit vielen Jahren verbundenen Herausforderungen zu lösen, zeichnet sich bezogen auf das Thema Rampe ab, dass der Palettentausch – falls von der Rampen- bzw. Lagerinfrastruktur möglich – direkt an der Laderampe erfolgen sollte.

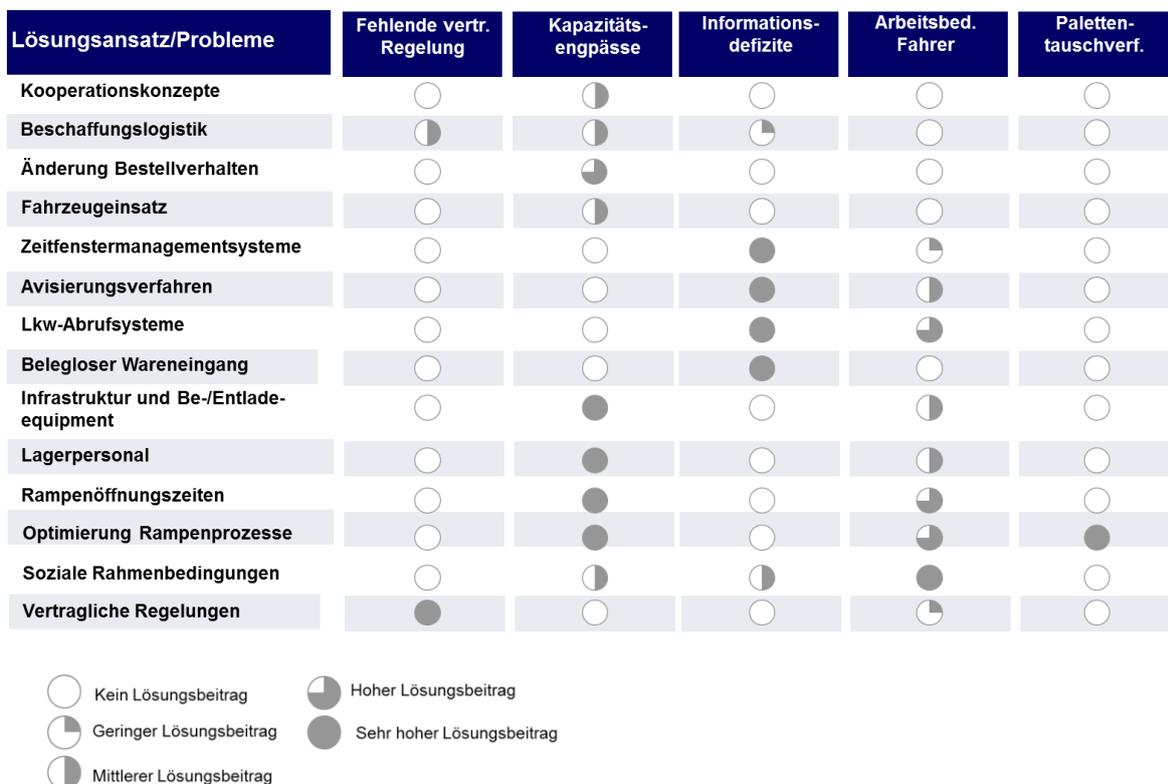
Zusätzlich wird empfohlen, Maßnahmen zu ergreifen, um die sozialen Rahmenbedingungen für Lkw-Fahrer(innen) an den Laderampen zu verbessern. Hierzu gehören zum einen eine sachliche und faire Kommunikation zwischen allen am Rampenprozess Beteiligten. Weiterhin sollten Aufenthaltsräume und sanitäre Einrichtungen für Lkw-Fahrer(innen) zugänglich sein. Auch wenn die Bildung von Mindeststandards für die Verhältnisse an den Rampen nicht trivial sind, da diese erhebliche Abstimmungsprozesse hervorrufen, empfehlen die Autoren dieser Studie trotzdem, diesen Weg weiter zu verfolgen und zu versuchen, verbandsübergreifend soziale Mindeststandards für Laderampen zu entwickeln und einzuführen. Die Einführung derartiger Standards beinhaltet die

Chance, branchenübergreifend als kritisch empfundene Zustände weitgehend zu vermeiden und das Image der beteiligten Branchen zu verbessern. Die Mindeststandards sollten in Abstimmung zwischen den wesentlichen Verbänden aus der Transportwirtschaft sowie der Industrie- und Handelsverbände erstellt werden. Eine grundsätzliche Bereitschaft, dieses Thema weiter zu vertiefen, wurde von Seiten einiger Verbände bereits signalisiert.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt zur Verbesserung der Situation an den Laderampen ist die **Einführung von eindeutigen vertraglichen Regelungen** zwischen Lieferant und Empfänger, aber auch zwischen Transporteur und dem Auftraggeber für den Transport. Dabei sollte in jedem Fall die Verantwortung für die Entladung (durch den Empfänger oder durch den Transporteur) vertraglich geregelt werden. Zusätzlich wird empfohlen, die Leistungsverpflichtungen der am Prozess Beteiligten deutlich zu beschreiben. Vereinbarungen zum Abfertigungsvorgang beim Warenempfänger sind zwischen Absender und Transporteur zu regeln. Entladezeiten sollten vertraglich definiert und eingehalten werden. Bei Nichteinhaltung der vereinbarten Entladezeiten ist es hilfreich, wenn bereits im Vorfeld die Höhe der Kompensation vertraglich festgelegt wurde. Standgeldansprüche sollten in der Kette der Beförderer bis hin zum abliefernden Beförderer abgetreten werden. Zu den jeweiligen rechtlichen Lösungsvorschlägen wurden Musterklauseln definiert.<sup>2</sup>

Abbildung 1 stellt zusammenfassend die Lösungen und deren Auswirkungen auf die Probleme an der Schnittstelle Rampe auf. Hierzu wurden die an Laderampen auftretenden Probleme in die Kategorien fehlende vertragliche Regelungen, Kapazitätsengpässe, Informationsdefizite, Arbeitsbedingungen für das Lkw-Fahrpersonal sowie Probleme, die im Rahmen des Palettentauschverfahrens auftreten können, eingeordnet.

**Abbildung 1: Möglichkeiten der Verbesserung durch die aufgezeigten Lösungsansätze**



Quelle: Eigene Darstellung

Aus Abbildung 1 wird ersichtlich, dass die Umsetzung von einzelnen Lösungsansätzen nicht ausreicht, um über alle identifizierten Problemfelder Verbesserungen erzielen zu können. Daher ist eine Kombination von verschiedenen Lösungsansätzen sinnvoll. Die Kombination der Maßnahmen ist

<sup>2</sup> Vgl. Kapitel 8.4 sowie Anlagenband 2 Anhang 12.

jedoch auch sinnvoll, weil dann die einzelnen Lösungsansätze eine sehr viel größere Wirkung entfalten können. So werden z. B. ZMS in Verbindung mit Avisierungsverfahren und einer automatisierten Information über die Wartezeiten und idealerweise in Verbindung mit einem Datenaustausch für den beleglosen Wareneingang eine größere Wirkung zeigen können.

Neben der Kombination der Maßnahmen ist eine Prozessoptimierung über die gesamte Supply Chain anzustreben, was auch zeigt, dass sich das Rampenthema nicht nur auf die physischen Prozesse an der Rampe reduzieren lässt. Vielmehr ist der gesamte Prozess von der Bestellung bis zum Eingang im Lager einzubeziehen. Dies wird auch durch die Umfrage bestätigt. Die Teilnehmer sehen in der Prozessoptimierung über die gesamte Supply Chain vom Versand bis zum Empfang einen Ansatz mit einem hohen Lösungsbeitrag. Dabei besteht eine hohe Übereinstimmung zwischen den Einschätzung der verschiedenen Branchen.

Die Umsetzung der oben genannten Lösungsansätze im Sinne einer ganzheitlichen Supply Chain-Optimierung ist für einen Rampenbetreiber nicht einfach. Während die Optimierung der eigenen Rampenkapazitäten und –prozesse noch weitgehend ohne Beteiligung Dritter durchgeführt werden kann, ist bei anderen Lösungsansätzen (wie z. B. Kooperationskonzepte, veränderte Beschaffungslogistik, Änderung Bestellverhalten, Belegloser Wareneingang, u. a.) eine Abstimmung erforderlich. Die Koordination von verschiedenen Unternehmensinteressen ist dabei aufwendig. Zudem bestehen teilweise nur geringe Anreize für Rampenbetreiber, die Probleme an der Schnittstelle Rampe anzugehen.

Angesichts des zunehmenden Fahrermangels und der steigenden Fahrerkosten wird man es sich jedoch nicht mehr leisten können, die knappe Ressource „Lkw-Fahrer“ warten zu lassen. Insgesamt gewinnt das Thema „Schnittstelle Rampe“ für alle Beteiligten an Relevanz und es scheint ein branchenübergreifendes Interesse an der Erarbeitung gemeinsamer Lösungen der Rampenprobleme aufzukommen.

Welche der hier ausgesprochenen Handlungsempfehlungen für ein jeweiliges Lager geeignet ist, kann nicht allgemein beantwortet werden. Hierfür ist eine Vor-Ort-Analyse mit einer Erfassung der Ist-Situation erforderlich. Daher wird als weiterer Forschungsansatz empfohlen, in ausgewählten Regionen eine Ist-Erhebung der Wartezeiten und der Problemsituation an Lagern aus unterschiedlichen Branchen durchzuführen. Darauf aufbauend sollte gemeinsam mit den Lagerbetreibern, aber auch ausgewählten größeren Lieferanten sowie Transportunternehmen die hier vorgestellten Handlungsempfehlungen dahingehend überprüft werden, inwiefern diese in dem jeweiligen Lager zu einer Verbesserung der Situation an der Laderampe führen kann. Auf diese Weise sollten regionale und branchenbezogene Best-Practice-Beispiele für die jeweiligen Lagerarten aufgezeigt werden.

Zusammenfassend bestätigen die Ergebnisse der Studie, dass die Wartezeiten an den Rampen ein durchaus relevantes Problem für eine Vielzahl von Unternehmen darstellt. Dabei treten die aufgezeigten Probleme insbesondere auch bei Handelslagern auf. Darüber hinaus gibt es sowohl bei den spezifischen Problemfeldern als auch bei den Lösungsansätzen eine branchenübergreifend ähnliche Bewertung der Situation, was die Lösungschancen ansteigen lässt. Es gilt aber auch immer zu berücksichtigen, dass eine Studie zwar ein Gesamtbild der Situation beschreiben kann, in einzelnen Fällen die Situation davon jedoch erheblich abweichen kann, d. h. es kann bei einzelnen Lagern inakzeptable Zustände geben, während sich andere Lager als Vorzeigeprojekte eignen. Gerade über letztere sollte viel mehr gesprochen werden, um hier weitere Nachahmer zu finden.

## 1. Einleitung

Die Situation an den Laderampen ist seit vielen Jahren Gegenstand einer kontroversen Diskussion zwischen den verschiedenen direkt oder indirekt Beteiligten, wobei insbesondere lange Wartezeiten für Lkw vor Be- oder Entladung sowie die sozialen Rahmenbedingungen für Lkw-Fahrer(innen) an der Laderampe im Mittelpunkt der Diskussion stehen.<sup>3</sup> In den vergangenen Jahren wurden bereits verschiedene Untersuchungen zu den Problemen an der Schnittstelle Rampe durchgeführt bzw. Fachbeiträge veröffentlicht. Beispielhaft sei hier der Sonderbericht zur Situation an der Laderampe des Bundesamtes für Güterverkehr aus dem Jahr 2011 erwähnt.<sup>4</sup> Darüber hinaus haben sich insbesondere Verbände wie z. B. der Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung e.V. (BGL), der Deutsche Speditions- und Logistikverband e.V. (DSLTV) sowie die beteiligten Handelsverbände wie z. B. der Handelsverband Deutschland e.V. (HDE)<sup>5</sup> mit dieser Thematik auseinandergesetzt.

Aufgrund der großen Bedeutung des Themas „Schnittstelle Rampe“ sowohl in der Fachwelt als auch in der verkehrspolitischen Diskussion hat das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) eine Arbeitsgruppe „Vermeidung von Wartezeiten an den Rampen der Verlader“ initiiert, in der sich verschiedene Verbände, Unternehmen und Behörden austauschen und an Lösungsmöglichkeiten zur Verbesserung der Situation an den Laderampen arbeiten.<sup>6</sup>

Darüber hinaus enthält der Aktionsplan „Güterverkehr und Logistik – Logistikinitiative für Deutschland“ unter der Zielsetzung 2 „Effizienzsteigerung aller Verkehrsträger erreichen“ die Maßnahme J: „Optimierung der Abläufe an Verladerampen“. Laut der Maßnahmenbeschreibung sollen zwei übergreifende Zielsetzungen erreicht werden:<sup>7</sup>

- „Durch die Verbesserung der Be- und Entladeabläufe an Verladerampen soll eine verkehrsträgerübergreifende Effizienzsteigerung der logistischen Abläufe erzielt und gute Arbeitsbedingungen gefördert werden.
- Zugleich sollen die vorhandene Infrastruktur besser genutzt sowie Beiträge zum Umweltschutz und zur Verkehrssicherheit geleistet werden.“

Ziel der vorliegenden Studie ist es, sowohl auf Basis einer Quellenrecherche und Fachgesprächen sowie einer branchenübergreifenden, internetbasierten Umfrage mit beteiligten Akteuren die Probleme, deren Stellenwert und deren Wirkungen im Zusammenhang mit der Schnittstelle Rampe zu analysieren und mögliche Lösungsvorschläge zu erarbeiten.

<sup>3</sup> Vgl. SCI (2011), Geschäftsklima saisonal beeinflusst,

[http://www.sci.de/fileadmin/user\\_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung\\_Jun2011.pdf](http://www.sci.de/fileadmin/user_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung_Jun2011.pdf), abgerufen am 21.05.2012.; Cordes, M. (2008), Zeitverschwendung an der Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 25/2008 vom 20.06.2008, S.18; Cordes, M. (2011a), Problemzone Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 24/2011 vom 17.06.2011, S.24; Gaßel, C. (2008), Schluss mit Rampenstaus, Markt und Mittelstand Nr. 2/2008 vom 01.02.2008, S.34-36; Gießel, A.; Voigt, S. (2012), Nadelöhr Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 17/2012 vom 27.04.2012, S.20-23; Grever, H. (2011), Brennpunkt Rampe: Probleme und Lösungsansätze aus Sicht des Transportlogistikgewerbes, Begrüßung auf der transport logistic 2011 am 12.05.2011; Kümmerlen, R. (2011a), Handel lässt Dienstleister zu lange warten, DVZ Nr. 86/2011 vom 19.07.2011; Riemer, J.-B. (2011), Wenn's mal wieder länger dauert, Verkehrsrundschau, Heft 38/2011 vom 23.09.2011, S.42-43; Schäffer, W. (2011), Probleme an der Rampe aus Sicht der Fahrer. Präsentation ver.di vor dem Arbeitskreis „Vermeidung von Wartezeiten an den Rampen der Verlader“ des BMVBS am 29.06.2011 in Berlin; Semmann, C. (2011), Gekuschelt wird woanders, DVZ Nr. 61/2011 vom 21.05.2011.

<sup>4</sup> Vgl. BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011. Bundesamt für Güterverkehr, Köln.

<sup>5</sup> Vgl. Binnebösel, U. (2011), Vermeidung von Wartezeiten an den Rampen, Präsentation HDE vor dem Arbeitskreis „Vermeidung von Wartezeiten an den Rampen der Verlader“ des BMVBS am 29.06.2011 in Berlin; HDE (2011), Stellungnahme zur geplanten Studie „Schnittstelle Rampe – Lösungen zur Vermeidung von Wartezeiten“ vom August 2011, Handelsverband Deutschland, Berlin.

<sup>6</sup> Mitglieder des Arbeitskreises des BMVBS sind wie folgt: Gesamtverband Textil und Mode, Handelsverband Deutschland, Milchindustrie-Verband e.V., Bundesverband Großhandel, Außenhandel, Dienstleistungen e.V., Zentralverband Elektrotechnik- und Elektroindustrie e.V., Deutsches Verkehrsforum, Bundesvereinigung der deutschen Ernährungsindustrie, Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e.V., Deutscher Speditions- und Logistikverband e.V., Bundesverband Möbelspedition e.V., RKW Kompetenzzentrum, Bundesverband der Deutschen Industrie e.V., Bundesverband Wirtschaft, Verkehr und Logistik e.V., Deutsche GVZ Gesellschaft mbH., Deutsche Bahn AG; Handelsverband Deutschland, ver.di, Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung e.V., Bundesverband des Deutschen Versandhandels, Bundesamt für Güterverkehr, Bundesverband der Transportunternehmer e.V., GS1 Germany GmbH.

<sup>7</sup> BMVBS (2010), Aktionsplan Güterverkehr und Logistik – Logistikinitiative für Deutschland vom November 2010. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung, Berlin, S. 25.

Zu diesem Zweck ist es nach einer kurzen Vorstellung der methodischen Vorgehensweise in Kapitel 2 zunächst notwendig, verschiedene grundlegende Begriffe zum Thema „Wartezeiten“ zu definieren (vgl. Kapitel 3). Dies schließt auch die Ableitung verschiedener Lagertypen ein. Aufbauend auf diesen Begriffen werden ebenfalls in Kapitel 3 die grundsätzlichen Herausforderungen an den Laderampen vorgestellt. Nach einem kurzen Überblick über die Problemfelder, deren Ursachen sowie die Auswirkungen erfolgt deren detaillierte Analyse.

Dabei werden in Kapitel 4.1 zunächst bisher veröffentlichte Analysen und Umfragen zu Wartezeiten an den Laderampen vorgestellt und bewertet. Anschließend werden die Ergebnisse der im Rahmen dieser Studie durchgeführten Umfrage in Bezug auf Wartezeiten an den Laderampen dargelegt. Hierzu erfolgt zunächst die nach Lagerarten differenzierte Bewertung der Wartezeiten, gefolgt von einer Analyse der Einschätzung der Umfrageteilnehmer über Veränderungen der Warte- und Durchlaufzeiten (vgl. Kapitel 4.2 bis 4.4). In Kapitel 4.5 erfolgt ein Vergleich der Ergebnisse der aktuellen Umfrage mit den bisherigen Analysen zu Wartezeiten.

Kapitel 5 widmet sich den Ursachen für die bestehenden Probleme an der Schnittstelle Rampe. Zu diesem Zweck werden zunächst bisherige Studien analysiert (vgl. Kapitel 5.1), um darauf aufbauend eine Strukturierung möglicher Ursachen vorzunehmen (vgl. Kapitel 5.2). Dabei werden die identifizierten Ursachen für die Probleme an Laderampen strukturiert und in verschiedene Kategorien eingeordnet. Hierzu gehören z. B. Kapazitätsengpässe, Informationsdefizite, Arbeitsbedingungen für Lkw-Fahrer(innen) sowie die vertraglichen Beziehungen zwischen den am Transport beteiligten Parteien. In Kapitel 5.3 wird die Bedeutung der einzelnen Problemfelder aus Sicht der Befragungsteilnehmer analysiert.

Probleme an den Laderampen, wie lange Wartezeiten und die sozialen Rahmenbedingungen für Lkw-Fahrer(innen) können Auswirkungen auf verschiedene Faktoren haben. Hierzu zählen neben den wartezeitbezogenen Mehrkosten für die Unternehmen, den Auswirkungen auf die Attraktivität des Berufes von Lkw-Fahrer(innen) sowie die Einhaltung der Sozialvorschriften auch volkswirtschaftliche Wirkungen wie die Auswirkungen auf den Umweltschutz, die Infrastruktur oder die Verkehrssicherheit. Diese Aspekte werden analysiert und bewertet (vgl. Kapitel 6). Auch hier wird durch eine empirische Analyse (Umfrageergebnisse) die Relevanz der Auswirkungen von Wartezeiten auf die jeweiligen Faktoren bewertet (vgl. Kapitel 6.4).

Ein wesentlicher Bestandteil der Studie ist die Entwicklung und Bewertung von Lösungsansätzen zur Verbesserung der Situation an den Laderampen. In Kapitel 7 wird daher die Bewertung von ausgewählten Lösungsansätzen durch die Teilnehmer der durchgeführten Umfrage dargestellt und analysiert. Darauf aufbauend wird in Kapitel 8 zunächst ein Überblick über alle existierenden Lösungsansätze zur Verbesserung der Situation an der Laderampe vorgestellt. Anschließend wird jeder Lösungsansatz beschrieben sowie die Vor- und Nachteile des Lösungsansatzes analysiert. Für jeden Lösungsansatz werden Best-Practice-Beispiele vorgestellt sowie die Erfolgs- und Umsetzungsbedingungen definiert. Abschließend wird für jeden Lösungsansatz eine Empfehlung ausgesprochen. Die einzelnen Lösungsansätze werden in verschiedene Kategorien unterteilt. Hierzu gehören die Reduzierung der Rampenkontakte (vgl. Kapitel 8.1), der Einsatz von modernen Informationssystemen (vgl. Kapitel 8.2), Optimierungsmaßnahmen an der Rampe (vgl. Kapitel 8.3) sowie die Entwicklung von rechtlichen Lösungsansätzen inkl. der Darstellung von vertraglichen Musterklauseln (vgl. Kapitel 8.4). In Kapitel 8.5 und 8.6 erfolgt jeweils ein Exkurs zu den Themen „Bekannter Versender“ sowie „AEO-Zertifizierung“. Während die Zertifizierung „Bekannter Versender“ die Abläufe bei Sicherheitsprüfungen bei der Anlieferung von Luftfrachtsendungen an Frachtflughäfen vereinfachen kann, bietet die AEO-Zertifizierung Erleichterungen bei der zolltechnischen Behandlung für Ein- und Ausfuhren. In Kapitel 8.7 werden die Lösungsansätze und deren Auswirkungen auf die Herausforderungen an der Schnittstelle Rampe zusammengefasst.

Im Anlagenband der Studie werden darüber hinaus in Form von Anhängen weitere Informationen dargestellt.

## 2. Methodisches Vorgehen

Folgende Ziele werden mit der vorliegenden Studie „Schnittstelle Rampe – Lösungen zur Vermeidung von Wartezeiten“ verfolgt:

- Darstellung und Bewertung der Problemlage Rampe (Begriffsdefinition, Ursachen von Wartezeiten, Folgen von Wartezeiten (Schäden, ggf. Kosten).
- Darstellung und Bewertung der Auswirkungen der Rampenzeiten auf die Einhaltung der Sozialvorschriften (Lenk- und Ruhezeiten) sowie auf weitere Faktoren wie Infrastruktur, Umweltschutz und Verkehrssicherheit.
- Darstellung und Bewertung von Lösungsmodellen zur Verbesserung der Situation an den Laderampen.
- Darstellung und Analyse der vertraglichen Beziehungen einschließlich der Entwicklung von Musterklauseln (als Weiterentwicklung vorhandener Musterverträge) für die fehlenden vertraglichen Beziehungen zwischen dem Transporteur und dem Warenempfänger.

Um die mit dieser Studie verbundenen Ziele zu erreichen, wurde ein dreistufiges Verfahren gewählt. Zunächst wurde eine umfassende Quellenrecherche zu bisherigen Studien und Veröffentlichungen zum Thema „Schnittstelle Rampe“ durchgeführt. Darauf aufbauend wurden mit relevanten Akteuren aus Industrie, Handel und Transportwirtschaft persönliche Interviews geführt. Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse und weiterer Gespräche, insbesondere mit Verbänden, wurde dann eine internetbasierte Umfrage zu den Problemen und Lösungen im Zusammenhang mit der Schnittstelle Rampe entwickelt und ausgewertet.

### 2.1 Quellenrecherche

In der ersten Projektphase wurden verschiedene Datenquellen recherchiert und ausgewertet. Wesentliche Quellen waren dabei:

- Sonderbericht des Bundesamtes für Güterverkehr (BAG) zur Situation an der Laderampe.<sup>8.</sup>
- Jahresbericht 2010/2011 des Bundesverbandes Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung e.V.<sup>9.</sup>
- Verhaltensempfehlungen des Bundesverbandes Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung e.V. für einen fairen Umgang der Beteiligten an Be- und Entladestellen (Laderampen).<sup>10.</sup>
- Präsentation des Handelsverband Deutschland e.V. vor dem Arbeitskreis „Vermeidung von Wartezeiten an den Rampen der Verloader“ des BMVBS am 29.06.2011 in Berlin.<sup>11.</sup>
- Umfrage der SCI Verkehr GmbH (2011) zu Wartezeiten an den Laderampen im Rahmen des SCI-Logistikbarometers.<sup>12.</sup>
- Umfragen aus den Jahren 2008 und 2011 der Verkehrsrundschau zu Wartezeiten an den Laderampen.<sup>13.</sup>

<sup>8.</sup> Vgl. BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011. Bundesamt für Güterverkehr, Köln.

<sup>9.</sup> Vgl. BGL (2011a), Jahresbericht 2010/2011, Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung, Köln, S. 161-165.

<sup>10.</sup> Vgl. BGL (2011b), Verhaltensempfehlungen des Bundesverbandes Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung (BGL) e.V. für einen fairen Umgang der Beteiligten an Be- und Entladestellen (Laderampen) vom Juli 2011, Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung, Köln.

<sup>11.</sup> Vgl. Binneböbel, U. (2011), Schnittstelle Rampe. Präsentation des HDE vor dem Arbeitskreis „Vermeidung von Wartezeiten an den Rampen der Verloader“ des BMVBS am 29.06.2011 in Berlin.

<sup>12.</sup> Vgl. SCI (2011), Geschäftsklima saisonal beeinflusst,

[http://www.sci.de/fileadmin/user\\_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung\\_Jun2011.pdf](http://www.sci.de/fileadmin/user_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung_Jun2011.pdf), abgerufen am 21.05.2012.

<sup>13.</sup> Vgl. Cordes, M. (2008), Zeitverschwendung an der Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 25/2008 vom 20.06.2008, S. 18; Cordes, M. (2011a), Problemzone Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 24/2011 vom 17.06.2011, S.24.

- Präsentation von ver.di zu den Problemen an der Rampe aus Sicht der Lkw-Fahrer vor dem Arbeitskreis „Vermeidung von Wartezeiten an den Rampen der Verloader“ des BMVBS am 29.06.2011 in Berlin.<sup>14</sup>
- Diverse Veröffentlichungen in der Fachliteratur und Fachpresse zum Thema „Schnittstelle Rampe“.<sup>15</sup>

## 2.2 Persönliche Interviews

Bei der Auswahl der Gesprächspartner für die Fachinterviews bestand das Ziel, sowohl Verbands- als auch Unternehmensvertreter einzubeziehen. Auf Seiten der Verbände wurden folgende Organisationen einbezogen:

- Bundesverband für Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung e.V.
- Deutscher Speditions- und Logistikverband e.V.
- Handelsverband Deutschland e.V.
- Verband Verkehrswirtschaft und Logistik NRW e.V. (VVWL)

In Bezug auf die Gespräche mit Unternehmen wurde darauf geachtet, dass Vertreter aus den verschiedenen Industrie-, Handels- und Logistikbranchen befragt werden.

Da sich sowohl nach dem Bericht des BAG zur Situation an der Laderampe<sup>16</sup> als auch nach der Quellenrecherche zeigt, dass insbesondere an manchen Zentrallagern des Handels größere Herausforderungen im Hinblick auf die Rampenproblematik bestehen, wurden auch mit Handelsunternehmen Gespräche geführt. Um die gesamte Transportkette abzubilden, war es wichtig, neben den Empfängern der Ware auf Seiten des Handels auch die Lebensmittel- und Konsumgüterhersteller als Versender der Waren in die Analyse einzubeziehen. Daher wurden verschiedene Gespräche mit Unternehmen aus der Konsumgüterindustrie sowie aus dem Lebensmittelhandel geführt.

Um auch die Erfahrungen aus anderen Industrien zu berücksichtigen, wurde mit verschiedenen Unternehmen aus der Industrie gesprochen, die bereits Optimierungsmaßnahmen für die Wareneingangs- und Warenausgangsprozesse durchgeführt haben. Beispielsweise wurden Gespräche mit Unternehmen aus der Automobilindustrie, der Stahlindustrie sowie der Baustoffindustrie geführt.

Bei den Speditionen und Transportunternehmen sind Firmen unter den Gesprächspartnern, die überwiegend Zentrallager des Handels anfahren, aber auch Speditionen, die überwiegend für die Industrie tätig sind. Ebenfalls wurde darauf geachtet, dass auf der einen Seite Unternehmen befragt werden, die überwiegend Stückgut oder Teilladungsverkehre fahren, auf der anderen Seite aber auch Unternehmen die vornehmlich im Bereich Komplettlagerung tätig sind. Zudem wurde sowohl mit kleineren Transportunternehmen als auch mit international tätigen, großen Speditionen gesprochen.

Ein wichtiger Gesprächspartner war das Bundesamt für Güterverkehr, da das BAG die bisher umfassendste Analyse der Probleme an der Rampe in einem Sonderbericht erstellt hat.<sup>17</sup> Da das BAG

---

<sup>14</sup> Vgl. Schäffer, W. (2011), Probleme an der Rampe aus Sicht der Fahrer. Präsentation ver.di vor dem Arbeitskreis „Vermeidung von Wartezeiten an den Rampen der Verloader“ des BMVBS am 29.06.2011 in Berlin.

<sup>15</sup> Exemplarisch für die Vielzahl von Veröffentlichungen in Fachbeiträgen seien folgende Beiträge genannt: Bretzke, W.-R. (2012a), Zeitfenster allein reichen nicht, DVZ Nr. 22/2012, S.5; Bretzke, W.-R. (2010a), Logistische Netzwerke, 2. Auflage, Heidelberg, Dordrecht, London, NewYork; Gaßel, C. (2008), Schluss mit Rampenstaus, Markt und Mittelstand Nr. 2/2008 vom 01.02.2008, S.34-36; Gießel, A., Voigt, S. (2012), Nadelöhr Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 17/2012 vom 27.04.2012, S.20-23; Hassa, E. (2011a), Einvernehmliche Lösung gesucht, Verkehrsrundschau, Heft 21/2011 vom 27.05.2011, S.26-27; Riemer, J.-B. (2011), Wenn's mal wieder länger dauert, Verkehrsrundschau, Heft 38/2011 vom 23.09.2011, S.42-43; Ritter, N. (2011), Rampen-Stau. Handelsjournal – Das Wirtschaftsmagazin für den Einzelhandel Heft 07/2011, S.20; Würmser, A. (2011a), Kick-back von der Rampe. LT Manager 05/2011 vom 18.08.2011, S.82.

<sup>16</sup> Vgl. BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011, Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S.7.

<sup>17</sup> Vgl. Ebenda.

im Sonderbericht zur Situation an der Laderampe als eine der Optimierungsmaßnahmen die Einführung von ZMS empfohlen hat,<sup>18</sup> wurde mit verschiedenen Anbietern von diesen Systemen gesprochen.

Darüber hinaus gab es mehrere Arbeitstreffen mit der GS1 Germany GmbH. GS1 setzt sich als unabhängiger Dienstleister für die Entwicklung von weltweiten Standards für die Identifikation von Artikeln und der Kommunikation entlang der logistischen Wertschöpfungskette ein.<sup>19</sup> GS1 koordiniert in diesem Zusammenhang einen Arbeitskreis zum Thema „Effiziente Wareneingangsprozesse“ bestehend aus Handels- und Industrieunternehmen, Speditionen und Transportunternehmen sowie verschiedenen Verbänden, bei dem die Schnittstelle Rampe einen zentralen Schwerpunkt der Analyse bildet.

Alle Gesprächspartner wurden auf Basis eines standardisierten Fragenkatalogs interviewt. Der Interviewleitfaden enthielt folgende Hauptthemen:

- Welche Probleme bestehen aus Sicht der Gesprächspartner an den Laderampen?
- Was sind die Ursachen für die auftretenden Probleme?
- Welche Wartezeiten und Folgekosten entstehen durch die Probleme an den Laderampen?
- Welche Auswirkungen haben Wartezeiten auf Kosten, auf die Einhaltung von Sozialvorschriften, auf Infrastruktur, auf Umweltschutz sowie auf die Verkehrssicherheit?
- Welche vertraglichen Rahmenbedingungen liegen zwischen Versender, Empfänger und Transporteur vor und was sind die Nachteile dieser Vertragskonstellationen?
- Welche Möglichkeiten existieren, um die Vertragsgestaltung zwischen den Parteien zu verbessern? Bestehen Musterklauseln oder Musterverträge hierzu?
- Welche Lösungsmöglichkeiten bestehen zur Vermeidung von Wartezeiten an den Laderampen und wie wird die Umsetzung und die Erfolgswahrscheinlichkeit dieser Lösungen beurteilt?

Der vollständige Interviewleitfaden ist im Anlagenband in Anhang 1 hinterlegt. Eine Übersicht der Gesprächspartner ist im Anlagenband in Anhang 2 einzusehen.

### 2.3 Internetbasierte Umfrage

Durch die Gespräche mit den Unternehmen und Verbänden konnten eine Vielzahl von Hintergrundinformationen zum Schnittstellenproblem „Rampe“ erzielt werden. Auch ist es durch die Gespräche gelungen, einen sehr hohen Praxisbezug herzustellen. Schließlich boten die Gespräche den Vorteil, die Relevanz einzelner Problemfelder besser einschätzen zu können und auch gemeinsam mit den Gesprächspartnern über Lösungsansätze zu diskutieren.

Bei der Auswertung der Gespräche ist jedoch zu berücksichtigen, dass z. B. bei den Unternehmensbefragungen sehr wichtige Erkenntnisse gewonnen werden konnten, gleichzeitig die Aussagen jedoch nicht als repräsentativ angesehen werden können, da es sich immer auch um Einzelmeinungen von Unternehmen handelt. Darüber hinaus führten auch die Gespräche mit den Verbänden zu sehr interessanten Ergebnissen, aber auch hier muss berücksichtigt werden, dass die Verbände die in Verbindung mit dem Thema „Schnittstelle Rampe“ bestehenden Herausforderungen und möglichen Lösungen natürlich aus ihrer spezifischen Verbandssicht betrachten und daher auch hier die Aussagen vorsichtig zu interpretieren sind. Gleichwohl zeigte sich, dass sämtliche Gespräche neben einem umfassenden Wissen über die bestehenden Herausforderungen auch durch ein hohes Verständnis für die Gesamtsituation und die Argumente gegensätzlicher Positionen gekennzeichnet waren.

<sup>18</sup> Vgl. BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011, Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S. 3.

<sup>19</sup> Vgl. [http://www.gs1-germany.de/wir/index\\_ger.html](http://www.gs1-germany.de/wir/index_ger.html), abgerufen am 24.05.2012.

Um den empirischen Wert der Aussagen aus den Gesprächen auf eine größere Basis zu stellen, wurde daher vom 23.07.2012 bis zum 31.08.2012 eine internetbasierte Umfrage durchgeführt. Ziel der Umfrage war es, eine Einschätzung von möglichst vielen Akteuren aus verschiedenen Bereichen über die Problemlage Rampe und die verschiedenen Lösungsansätze zu erhalten. Ein Schwerpunkt der Befragung war es dabei auch, die zu erarbeitenden Lösungsmöglichkeiten zur Verbesserung der Rampensituation durch die Teilnehmer der Umfrage bewerten zu lassen.

Die internetbasierte Umfrage wurde in Abstimmung mit verschiedenen Verbänden wie z. B. dem Handelsverband Deutschland e.V., dem Bundesverband Wirtschaft, Verkehr und Logistik e.V. (BWVL), dem Deutschen Speditions- und Logistikverband e.V. sowie dem Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung e.V. entwickelt. Die Teilnahme an der Umfrage wurde von allen beteiligten Verbänden an die jeweiligen Mitgliedsunternehmen empfohlen. Mit der Einbeziehung sowohl der Verbände als auch der Fachpresse bestand das Ziel, den Rücklauf der Umfrage zu erhöhen. An dieser Stelle möchten wir uns herzlich für das Mitwirken bei der Erstellung des Fragebogens bei den beteiligten Verbänden, insbesondere dem HDE, dem BGL, dem DSLV sowie dem BWVL bedanken. Der komplette Fragebogen der Umfrage kann dem Anlagenband in Anhang 3 entnommen werden.

Im Folgenden werden kurz einige wesentliche statistische Angaben zum Aufbau der Umfrage sowie der Teilnehmerzahl und Teilnehmerstruktur dargestellt. Zudem wird erläutert, welche Lagerarten in welchem Umfang durch die Teilnehmer bewertet werden.

### **2.3.1 Aufbau der Umfrage und Teilnehmerzahl**

Die Umfrage besteht aus mehreren Fragenkomplexen. Nach der Einführung mit allgemeinen Fragen zum Unternehmen werden die Teilnehmer gebeten, das Ausmaß möglicher Probleme an den Laderampen zu bewerten. Dabei werden insgesamt 30 Thesen formuliert, in denen mögliche Problemfelder geschildert werden. Im dritten Abschnitt werden die Teilnehmer nach durchschnittlichen Warte- und Durchlaufzeiten für die Lagerarten Speditionslager, Industrielager sowie Handelslager für den täglichen Bedarf und für den aperiodischen Bedarf befragt.

In Abschnitt 4 des Fragebogens erfolgt eine Bewertung des Einsatzes von Zeitfenstermanagement-systemen. In Fragenkomplex 5 werden die Teilnehmer gebeten, die Auswirkung von ungeplanten Wartezeiten auf verschiedene Faktoren abzuschätzen. Im nächsten Fragenkomplex werden 13 verschiedene Lösungsansätze zur Verbesserung der Situation an der Laderampe durch die Teilnehmer bewertet. Zum Abschluss der Umfrage werden die Teilnehmer noch nach ihrer Position im Unternehmen und der Größe des teilnehmenden Unternehmens (Mitarbeiteranzahl) befragt.

An der Umfrage haben sich insgesamt 1.002 Teilnehmer beteiligt, von denen 793 Fragebogen auswertbar sind, weil bei diesen Antworten zu relevanten Fragen vorliegen. Eine statistische Rücklaufquote kann nicht ermittelt werden, da die Adressaten über die Verbände informiert wurden und somit die Grundgesamtheit nicht bekannt ist. Da die Unternehmen nicht in allen Fällen sämtliche Fragen beantwortet haben, kann die tatsächliche Fallzahl bei den einzelnen Fragen von der Gesamtteilnehmerzahl abweichen. Angesichts der insgesamt sehr hohen Teilnehmerzahl lassen sich für die meisten Fragen jedoch eindeutige Trends ableiten.

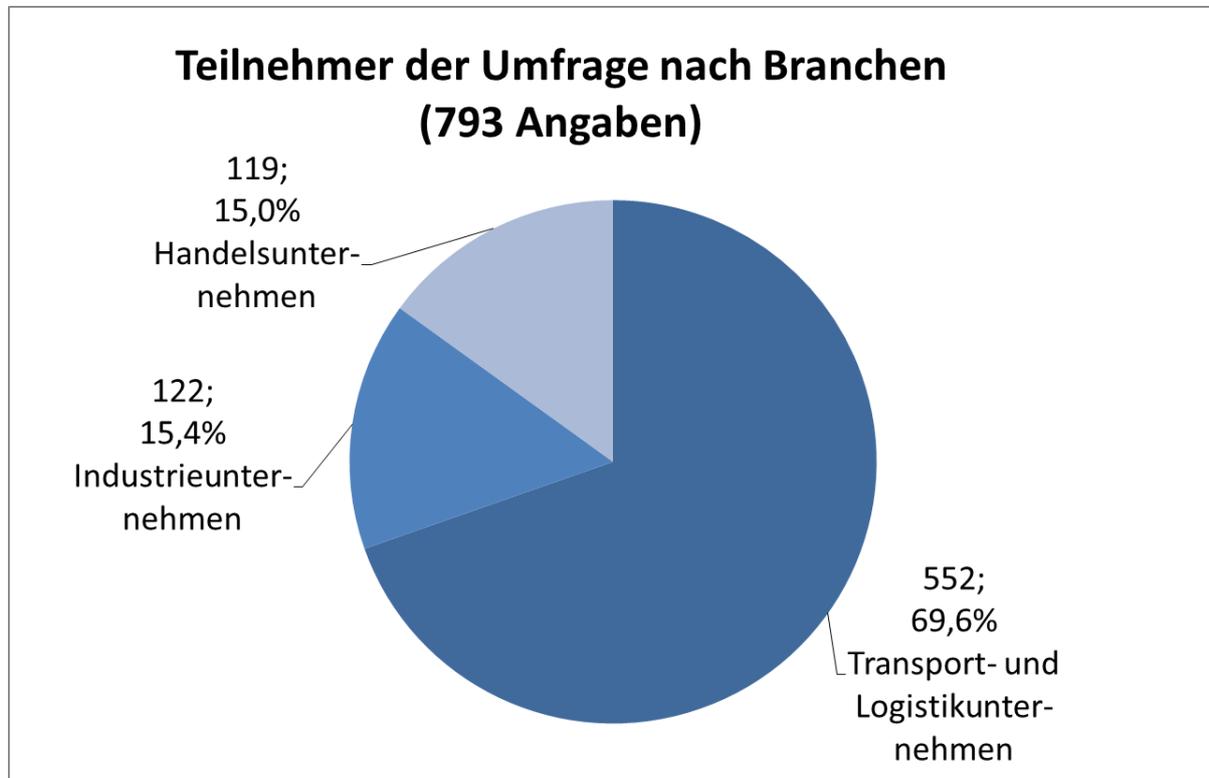
### **2.3.2 Teilnehmerstruktur der Umfrage**

Von den 793 auswertbaren Fragebögen der Umfrage stammen 552 aus dem Bereich Logistikdienstleister, Spediteur, Transportunternehmen, 122 Teilnehmer kommen aus Industrieunternehmen und 119 Teilnehmer aus dem Handel. Die insgesamt sehr hohe Resonanz auf die Umfrage zeigt das große Interesse der Unternehmen an dem Thema. Darüber hinaus kann aufgrund der hohen Teilnehmerzahl sowie der Teilnahme von Unternehmen verschiedener

Größenklassen und aus verschiedenen Branchen von einer hohen Aussagekraft der Umfrage ausgegangen werden.

Die folgende Abbildung 2 zeigt die Teilnehmerstruktur der Unternehmen, die an der Umfrage teilgenommen haben.

**Abbildung 2: Teilnehmerstruktur nach Logistikdienstleister, Industrie und Handel**



Quelle: Eigene Darstellung

Bei den statistischen Abfragen der Teilnehmerstruktur wurde eine weitere Differenzierung der Teilnehmer aus der Industrie, dem Handel und der Transportwirtschaft angestrebt. Obwohl sich insgesamt sehr viele Unternehmen an der Umfrage beteiligt haben, liegen für die einzelnen Teilbranchen, wie z. B. Teilsegmente der Branche Industrie, kaum statistisch auswertbare Fallzahlen vor. Es zeigt sich jedoch, dass bestimmte Teilsegmente bei der Umfrage sehr stark vertreten sind.

So wurden z. B. die Teilnehmer aus der Industrie danach gefragt, in welcher Teilbranche ihr Unternehmen tätig ist. Von den 122 Industrieunternehmen haben 65 Teilnehmer diese Frage beantwortet. Den größten Anteil stellen die Unternehmen aus der Konsumgüterindustrie (FMCG<sup>20</sup>) mit 35 Antworten, was ein Indiz für die hohe Bedeutung des Themas „Schnittstelle Rampe“ für die Konsumgüterindustrie ist. An zweiter Stelle kommen die Teilnehmer aus der Chemie- und Pharmaindustrie mit 13 Antworten und die verarbeitende Industrie (Papier, Metall, Holz, Rohstoffe) folgt mit 12 Antworten. Aufgrund der nur geringen Fallzahlen in den jeweiligen Branchen ist eine Differenzierung der Auswertungen in den folgenden Kapiteln nach den Branchen nur bedingt aussagekräftig. Daher wird im weiteren Verlauf auf die oben gezeigte Differenzierung der Teilnehmer aus der Industrie verzichtet.

Darüber hinaus wurde bei den 119 insgesamt teilnehmenden Handelsunternehmen versucht, eine weitere Differenzierung nach Großhandel und Einzelhandel durchzuführen. Allerdings wurde diese Frage insgesamt von nur 40 Teilnehmern aus dem Handel beantwortet, so dass eine Auswertung ebenfalls nur bedingt aussagekräftig ist. Schließlich wurde den Teilnehmern aus dem Handel die

<sup>20</sup> FMCG = Fast moving consumer goods

Frage gestellt, ob diese überwiegend Handelsgüter des täglichen Bedarfs oder des aperiodischen Bedarfs anbieten bzw. im Möbelhandel tätig sind. Auch bei dieser Frage liegen mit 42 Antworten zu wenig Fallzahlen für eine statistische Auswertung vor. Insgesamt wird daher im weiteren Verlauf analog zu den Industrieunternehmen auf eine Differenzierung bei den Handelsunternehmen verzichtet.

Da auch die Position im Unternehmen einen Einfluss auf die Beantwortung haben kann, wurden die Teilnehmer gebeten, anzugeben, welche Funktion sie in ihrem Unternehmen ausüben (vgl. Tabelle 1). Insgesamt haben 382 Teilnehmer diese Frage beantwortet.

**Tabelle 1: Position der Teilnehmer im Unternehmen**

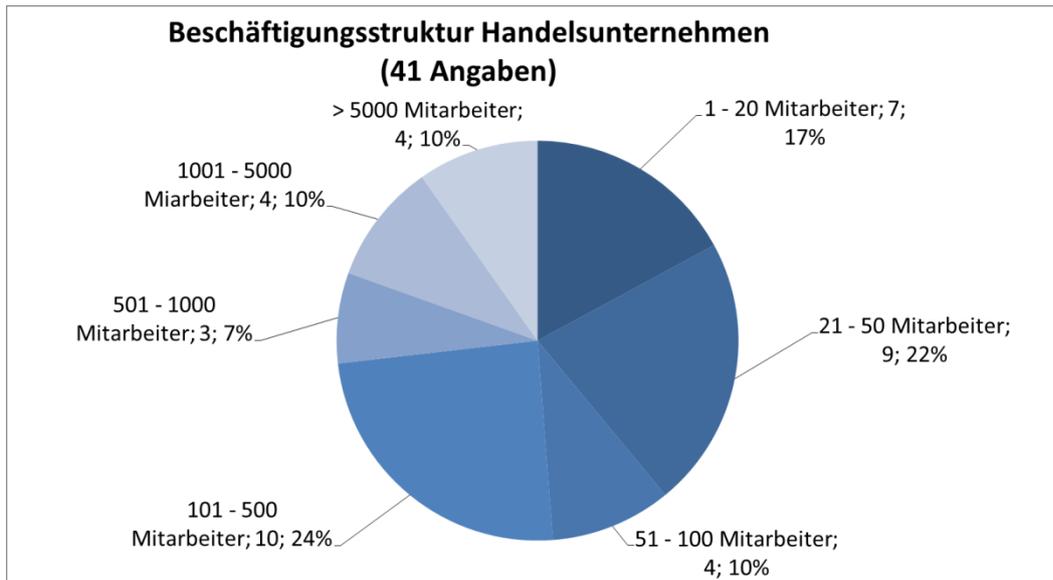
Position	Häufigkeit	Prozentualer Anteil
Geschäftsführer	141	36,9 %
Leiter Logistik	78	20,4 %
Disponent Spedition	31	8,1 %
Lkw-Fahrer	11	3,0 %
Leiter Versand	11	3,0 %
Leiter Lagerstandort	10	2,6 %
Leiter Eingangslogistik	4	1,0 %
Lagermitarbeiter	1	0,2 %
Sonstiges	44	11,5 %
Keine Angaben	51	13,3 %

Quelle: Eigene Darstellung

Überwiegend haben sich Geschäftsführer sowie Führungskräfte aus dem Bereich Logistik an der Umfrage beteiligt. Dies spricht dafür, dass das Thema „Engpass Rampe“ insbesondere in den Führungsebenen der Unternehmen eine große Beachtung findet. Operativ tätige Mitarbeiter wie Disponenten, Lkw-Fahrer oder Lagermitarbeiter haben zwar auch an der Umfrage teilgenommen, aber in einem deutlich geringeren Umfang als die Managementebene. Die überwiegende Teilnahme von Führungskräften führt tendenziell zu einer eher unternehmensübergreifenden und weniger auf den einzelnen operativen Bereich basierenden Sicht der Situation, die widerspiegelt wird. Zum anderen sind bei möglichen Veränderungen auch wieder die Führungskräfte gefragt, wodurch deren Sicht von erheblicher Bedeutung ist.

In den folgenden Abbildung 3 bis 5 wird dargestellt, wie viele Mitarbeiter die an der Umfrage teilnehmenden Unternehmen jeweils beschäftigen. Diese Frage wurde von insgesamt 324 Teilnehmern beantwortet. Demnach kommt die Mehrzahl der teilnehmenden Unternehmen aus Unternehmen/Betriebsstätten mit weniger als 500 Beschäftigten. Aus dem Segment Handel haben sich Unternehmen aus allen Größenklassen an der Umfrage beteiligt (vgl. Abbildung 3). So sind in der Umfrage sowohl große Handelskonzerne mit mehr als 5.000 Mitarbeitern als auch kleine Betriebe mit weniger als 20 Mitarbeitern vertreten. Aufgrund der geringen Fallzahl von Handelsunternehmen, die ihre Mitarbeiteranzahl angegeben haben, kann eine Auswertung nach Größenklassen nicht erfolgen.

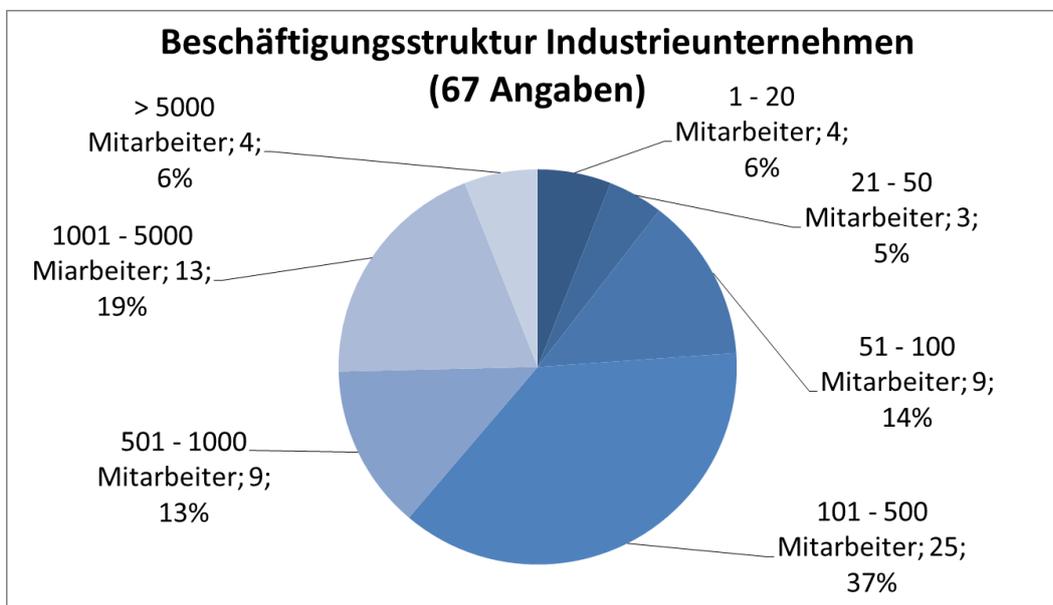
**Abbildung 3: Beschäftigungsstruktur nach Anzahl der Mitarbeiter bei den teilnehmenden Handelsunternehmen**



Quelle: Eigene Darstellung

Bei den Teilnehmern aus der Industrie sind ebenfalls Unternehmen aus allen Größenklassen vertreten. Mittelständische Unternehmen mit 100 bis 1.000 Mitarbeitern stellen jedoch mit ca. 50 % den Großteil der Teilnehmer. Aber auch Großkonzerne (> 5.000 Mitarbeiter) sowie Kleinunternehmen (< 20 Mitarbeiter) sind vertreten (vgl. Abbildung 4).

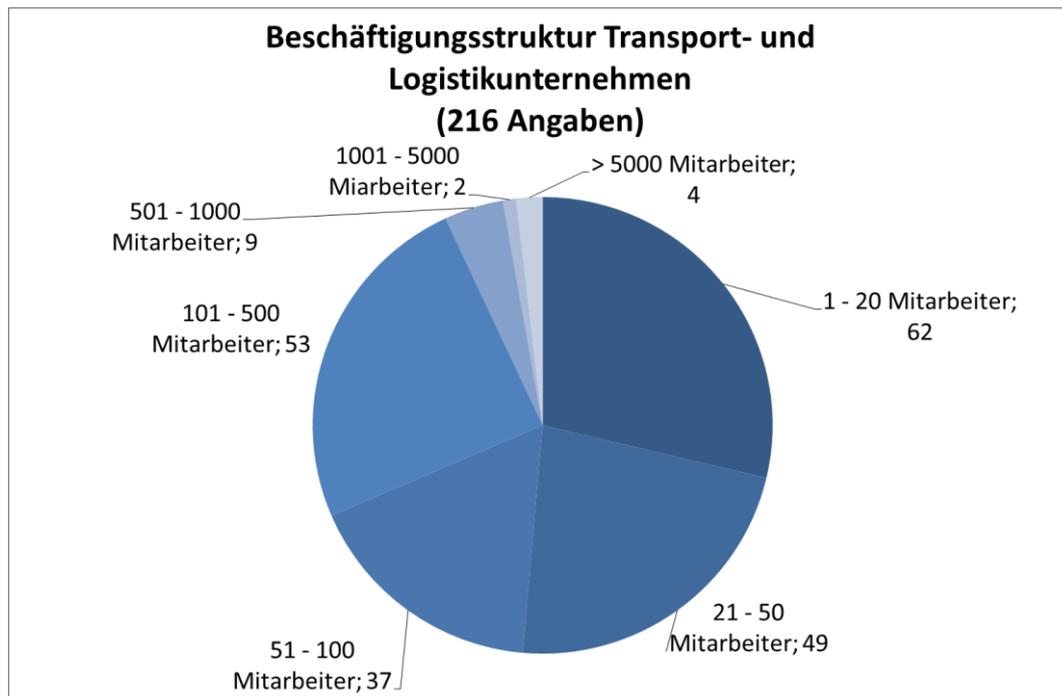
**Abbildung 4: Beschäftigungsstruktur nach Anzahl der Mitarbeiter bei den teilnehmenden Industrieunternehmen**



Quelle: Eigene Darstellung

Auch aus der Transport- und Logistikbranchen sind Unternehmen aus allen Größenklassen vertreten. Hier stellen jedoch insbesondere die kleinen Unternehmen mit weniger als 50 Mitarbeitern über die Hälfte der Antworten. Aber auch große Logistikunternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitern haben sich an der Umfrage beteiligt (vgl. Abbildung 5).

**Abbildung 5: Beschäftigungsstruktur nach Anzahl der Mitarbeiter bei den teilnehmenden Transport- und Logistikunternehmen**



Quelle: Eigene Darstellung

Aufgrund der hohen Teilnehmerzahl sowie der Teilnahme von Unternehmen verschiedener Größenklassen und aus verschiedenen Branchen kann insgesamt von einer hohen Aussagekraft der Umfrage ausgegangen werden. Im strengen statistischen Sinn kann jedoch nicht von einer repräsentativen Umfrage gesprochen werden.<sup>21</sup> So sind zum einen die angeschriebenen Unternehmen nicht bekannt, weil aus datenschutzrechtlichen Gründen (Weitergabe von Adressen) die Unternehmen nicht direkt sondern über die Verbände angeschrieben wurden. Insofern lässt sich auch kein Rücklauf ermitteln und es konnte nicht sichergestellt werden, dass es sich bei den anwortenden Unternehmen um eine Zufallsstichprobe handelt. Zum anderen ist es für die Annahme der Repräsentativität wichtig, dass die Struktur der Unternehmen in der Stichprobe derjenigen der Grundgesamtheit der Unternehmen entspricht. Abgesehen davon, dass hierzu auf Basis einer geschichteten Stichprobe<sup>22</sup> eine Zufallsstichprobe je Strukturmerkmal (z. B. Größenklassen) hätte durchgeführt werden müssen, was im Rahmen der Umfrage nicht möglich war, ist ein Vergleich mit der Unternehmensstruktur kaum möglich, da sich sehr unterschiedliche Branchen beteiligt haben, die sich in ihren Strukturen erheblich unterscheiden (z. B. Transport-, Logistik-, Handels- oder Industrieunternehmen).

Trotzdem lassen sich eindeutige Trendaussagen ableiten, zumal bei der Befragung alle Größenklassen von Unternehmen beteiligt sind. Zudem handelt es sich um die größte je im deutschsprachigen Raum zum Thema „Engpass Rampe“ durchgeführte Befragung.

Weitere statistische Angaben zur internetbasierten Umfrage können dem Anlagenband, Anhang 4 entnommen werden.

<sup>21</sup> Zu den Anforderungen an die Repräsentativität von Umfragen vgl. Schumann, S. (2011), Repräsentative Umfrage, 5. Auflage, München, S. 82ff.; Mayer, H. O. (2008), Interview und schriftliche Befragung, 4. Auflage, München, S. 58ff.

<sup>22</sup> Zur geschichteten Stichprobe vgl. Schumann, S. (2011), Repräsentative Umfrage, 5. Auflage, München, S. 92ff.

### 3. Begriffsdefinitionen und Überblick über die Herausforderungen an der Rampe

Im Rahmen dieses Kapitels erfolgt zunächst eine Definition der wichtigsten Begriffe, um darauf aufbauend die wesentlichen Herausforderungen im Zusammenhang mit der Schnittstelle Rampe sowie deren Ursachen und Auswirkungen zu analysieren.

#### 3.1 Definition Wartezeit, Standzeit, Durchlaufzeit

Sowohl bei der Quellenrecherche als auch bei den geführten Fachgesprächen wurde festgestellt, dass eine einheitliche Definition von Begriffen, die im Zusammenhang mit dem „Schnittstellenproblem Rampe“ eine Rolle spielen, nicht vorhanden ist. Dies wird auch von Seiten des BAG bestätigt.<sup>23</sup> Insbesondere verstehen häufig Speditionen und Transportunternehmen unter den Begriffen „Wartezeit“, „Standzeit“ und „Aufenthaltsdauer oder Durchlaufzeit“ etwas anderes als die beteiligten verladenden und empfangenden Unternehmen. Während viele Industrie- und Handelsunternehmen als Wartezeit den Zeitraum vom Beginn eines vereinbarten Zeitfensters bis zum Beginn der Be- oder Entladung an der Laderampe verstehen, wird die Wartezeit bei den Speditionen und Transportunternehmen häufig anders definiert. Für die Transporteure ist die Wartezeit i. d. R. der Zeitraum vom Eintreffen des Lkw auf dem Werksgelände bis zum Beginn der Be- oder Entladung an der Rampe. Hier kann es zu größeren Abweichungen in der Einschätzung der Wartezeiten kommen.

Auch über die Aufenthaltsdauer bzw. Durchlaufzeit eines Lkw beim Be- oder Entladeprozess bestehen unterschiedliche Auffassungen. Für viele Industrie und Handelsunternehmen ist die Aufenthaltsdauer i. d. R. mit dem Abschluss der Be- oder Entladearbeiten an der Laderampe beendet. Die Transporteure hingegen müssen ggf. zur Abholung von Leerpaletten im Rahmen des Palettentausches eine weitere Laderampe anfahren und dort unter Umständen erneut warten, bis sie an der Reihe sind. In einigen Fällen wird die Bereitstellung von Leerpaletten durch einen Palettendienstleister im Auftrag des Lagerbetreibers an einem externen Standort durchgeführt, so dass die Lkw-Fahrer(innen) dorthin fahren müssen. Dies könnte dazu führen, dass die Transporteure die Aufenthaltszeiten in der Regel als länger einstufen als die Verloader bzw. Empfänger.

Im Folgenden werden die Begriffsdefinitionen vorgestellt, die das BAG in ihrem Sonderbericht zur Situation an der Laderampe eingeführt hat.<sup>24</sup> Nach der Begriffsabgrenzung des BAG wird die „Wartezeit“ an den Laderampen definiert als „jene Zeit die verstreicht, bis ein gewünschtes Ereignis wie zum Beispiel die Be-/Entladung des Fahrzeugs oder die Zollabfertigung eintritt“.<sup>25</sup> Der Begriff „Standzeit“ beinhaltet die Zeit, „in der das gewünschte Ereignis stattfindet“<sup>26</sup>, d. h. der eigentliche Be- bzw. Entladevorgang bzw. die dazu gehörigen Sortier- und Kontrollarbeiten. Die gesamte „Aufenthaltsdauer“ resultiert aus der Summe von Wartezeit und Standzeit.<sup>27</sup>

Insbesondere bei Rampenbetreibern mit ZMS wird jedoch von den Transporteuren erwartet, dass diese sich bereits vor Beginn des Zeitfensters vor Ort befinden. Nach Aussagen von einigen Speditionen und Zeitfenstermanagementsystemanbietern werden hier durchschnittlich zwischen 30 und 45 Minuten als Standard vorgeschrieben. Dies konnte in Gesprächen mit den Speditionen und ZMS-Anbietern festgestellt werden. Während für viele Verloader/Empfänger in der Regel die Wartezeit der Lkw erst ab Start des gebuchten Zeitfensters beginnt, werten die meisten Transporteure bereits die Zeit ab der Anmeldung des Lkw am Empfang des Rampenbetreibers bis zum Beginn der Be- oder Entladung als Wartezeit. Um hier eine einheitliche Abgrenzung der Begriffe zu verwenden, wird im Folgenden die Definition des BAG zur Wartezeit wie folgt erweitert:

<sup>23</sup>. Vgl. BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011, Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S. 8.

<sup>24</sup>. Vgl. Ebenda.

<sup>25</sup>. Vgl. Ebenda.

<sup>26</sup>. Vgl. Ebenda.

<sup>27</sup>. Vgl. Ebenda.

*Definition „Wartezeit“*

Die Wartezeit bezeichnet den Zeitraum von der Anmeldung des Lkw am Empfang des Rampenbetreibers bis zum Beginn der Be- oder Entladung an der Laderampe.

Die Definition der Standzeit wird aus dem Sonderbericht des BAG übernommen:

*Definition „Standzeit“*

„Mit der „Standzeit“ wird der Zeitraum beschrieben, in der das gewünschte Ereignis (Be- oder Entladung) stattfindet.“<sup>28</sup>.

Entsprechend resultiert als „Aufenthaltsdauer“ bzw. „Durchlaufzeit“ folgender Zeitraum.

*Definition „Aufenthaltsdauer“ bzw. „Durchlaufzeit“*

„Die gesamte Aufenthaltsdauer bzw. Durchlaufzeit besteht aus der Summe von Wartezeit und Standzeit“,<sup>29</sup> einschließlich der Abholung von Leerpaletten im Rahmen des Palettentausches.

### 3.2 Definition Lagerarten

Da sich die Problemlage an der Rampe je nach Lagerart voneinander unterscheiden kann, wird zwischen folgenden Lagerarten unterschieden:<sup>30</sup>

#### Werkslager

- Es handelt sich um Fertigwarenlager in der Nähe der Produktion, die im örtlichen Bereich produzierte Erzeugnisse erhalten und dem kurzfristigen Mengenausgleich dienen.

#### Zentrallager

- Zentrallager bestehen auf der zweiten Lagerstufe, nehmen die gesamte Sortimentsbreite des Unternehmens auf und haben die Aufgabe, bei den nachgelagerten Lagerstufen ein Auffüllen der Bestände vorzunehmen bzw. bei einer zentralistischen Distributionsstruktur Waren für die direkte Kundenversorgung bereitzustellen.

#### Regionallager

- Regionallager haben innerhalb einer bestimmten Absatzregion eine Pufferfunktion zur Entlastung der vor- bzw. nachgelagerten Lagerstufen. Zumeist verfügen Regionallager nur über Teile des Sortiments.

#### Auslieferungslager

- Auslieferungslager bestehen auf der untersten Lagerstufe und haben die Vereinzelfunktion, indem die vom Abnehmer geforderten Mengen zusammengestellt werden.

<sup>28</sup>. Vgl. BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011, Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S. 8.

<sup>29</sup>. Vgl. Ebenda.

<sup>30</sup>. Vgl. Ehrmann, H. (2008), Logistik, 6. Auflage, Ludwigshafen, S. 453ff.; Heiserich, O.-E.; Helbig, K.; Ullmann, W. (2011), Logistik, 4. Auflage, Wiesbaden, S. 245f.; Gleißner, H.; Femerling, C. (2008), Logistik, Grundlagen – Übungen – Fallbeispiele, Wiesbaden, S. 170.

Lager haben im Wesentlichen eine Ausgleichsfunktion, d. h. dem Beseitigen von zeitlichen und mengenmäßigen Dissonanzen von Materialbedarf und Materialfluss.<sup>31</sup> Dabei werden immer mehr Lager nicht nur als Bestandslager sondern insbesondere als Cross-Docking-Lager betrieben. Cross-Docking bezeichnet man dabei als die Bündelung der Sendungen mehrerer Hersteller für verschiedene Filialen an einem bestandsarmen Umschlagpunkt, wobei im Cross-Docking ein Auflösen und Zusammenstellen der Sendungen erfolgt.<sup>32</sup> Mit diesem Konzept werden die Ziele verbunden, durch die Vermeidung von Zwischenlagerungen die Bestände und damit die Kapitalbindung zu reduzieren, die Anlieferfrequenz in den Filialen zu senken und die Auslastung der Transportmittel zu erhöhen.<sup>33</sup> Cross-Docking setzt eine weitgehende Synchronisation von Warenzu- und -abgängen voraus.<sup>34</sup> Damit die Sendungen ohne Zeitverzug nach Zielgebieten bzw. Empfängern sortiert werden können, ist es somit notwendig, die ankommenden und abgehenden Lkw (fast) gleichzeitig am Verteilzentrum abzufertigen,<sup>35</sup> was zu bestimmten Zeiten zu einer erheblichen Lkw-Frequenz am Standort führen kann. Cross-Docking-Lager haben sich sowohl im Speditions- als auch im Handelsbereich in vielen Bereichen als effizientes Verfahren zum Warenumsatz durchgesetzt.<sup>36</sup>

Ausgehend von diesen grundlegenden Lagerarten und -funktionen ist es im Rahmen dieser Studie sinnvoll, zwischen verschiedenen Lagerarten wie Speditionslager, Industrielager und Handelslagern zu unterscheiden.

**Speditionslager** werden von Speditionen i. d. R. als Umschlaglager bzw. Cross-Docking-Station für Stückgüter betrieben. Dabei werden im Stückgut- und Teilladungsverkehr die Teilsendungen in einem Lager angeliefert, dort nach Empfangsregionen sortiert und anschließend wieder auf einen Lkw verladen, der die Auslieferung der konsolidierten Stückgut- oder Teilsendungen durchführt. Speditionslager sind häufig rund um die Uhr geöffnet und es besteht insbesondere nachts ein getakteter Fahrplan, der jedem anliefernden oder abfahrenden Lkw eine genaue Uhrzeit zur Be- oder Entladung vorgibt. Da die Verkehrsbelastung nachts weniger hoch ist als tagsüber, sind die Lkw-Verkehre zeitlich auch besser planbar und im Großen und Ganzen werden die Zeitslots durch die Lkw-Fahrer(innen) eingehalten.

Der komplette logistische Ablauf wird von der Spedition geplant und gesteuert, teilweise werden eigene Fahrzeuge und Fahrer/-innen im sogenannten Selbsteintritt eingesetzt, alternativ werden externe Transportunternehmen beauftragt.<sup>37</sup>

**Zentrallager im Handel** sind hoch frequentierte Lager, in denen eine Vielzahl an Produkten angeliefert und anschließend in die verschiedenen Filialen des Handelsunternehmens ausgeliefert werden. Beispielsweise werden bei Edeka Rhein-Ruhr von dem Zentrallager Hamm und den Regionallagern in Moers und Meckenheim aus täglich rund 1.000 Filialen beliefert. Dabei kommen pro Tag über 400 Lkw an den Rampen der drei Lager an.<sup>38</sup> Ein weiteres Beispiel sind die Regionallager von Aldi Süd. In diesen regionalen Logistikzentren arbeiten ca. 150 bis 180 Mitarbeiter, die Lager haben eine durchschnittliche Größe von 2,5 ha und 20 ha Grundstücksfläche und beliefern ca. 50 Filialen in der Region.<sup>39</sup> Ein weiteres Beispiel ist das überregionale Distributionszentrum der dm

<sup>31</sup> Vgl. Ehrmann, H. (2008), Logistik, 6. Auflage, Ludwigshafen, S.340f. Weitere Funktionen sind die Sicherungs-, Spekulations- und Veredelungsfunktion, vgl. Ebenda.

<sup>32</sup> Vgl. Heiserich, O.-E.; Helbig, K.; Ullmann, W. (2011), Logistik, 4. Auflage, Wiesbaden, S.261f.

<sup>33</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>34</sup> Vgl. Piontek, J. (2009), Bausteine des Logistikmanagements, 3. Auflage, Herne, S.90f.

<sup>35</sup> Vgl. Koether, R. (2012), Distributionslogistik – Effiziente Absicherung der Lieferfähigkeit, Wiesbaden, S.105; Piontek, J. (2009), Bausteine des Logistikmanagements, 3. Auflage, Herne, S.90f.

<sup>36</sup> Vgl. Koether, R. (2012), Distributionslogistik – Effiziente Absicherung der Lieferfähigkeit, Wiesbaden, S.105.

<sup>37</sup> Zur Organisation von Speditionslagern und -netzen vgl. Gleißner, H.; Femerling, C. (2008), Logistik, Grundlagen – Übungen – Fallbeispiele, Wiesbaden, S.176ff.; Bretzke, W.-R. (2010a), Logistische Netzwerke. 2. Auflage, Heidelberg, Dordrecht, London, NewYork,, S.305ff., Hölser, T. (2010), Lorenz 1 – Leitfaden für Spediteure und Logistiker in Ausbildung und Beruf, Hamburg, S.543ff.; Lohre, D. (Hrsg.), (2007), Praxis des Controlling in Speditionen, Frankfurt, S.85ff. und S.101ff.

<sup>38</sup> Vgl. o.V. (2011d), Edeka Ruhr lädt Lkw schneller aus, Lebensmittel Zeitung 17/2011 vom 29.04.2011, S 52.

<sup>39</sup> Vgl. Gleißner, H.; Femerling, C. (2008), Logistik, Grundlagen – Übungen – Fallbeispiele, Wiesbaden, S.182.

Drogeriemarkt GmbH & Co. KG in Weilerswist<sup>40</sup>. Neben diesem Zentrallager betreibt dm drei weitere Verteilzentren in Deutschland.<sup>41</sup>

Die Komplexität eines Lagers im Lebensmittel- und Konsumgüterhandel steigt mit dem Sortiment des Handelsunternehmens an. Während ein Teilsortimenter etwa 1.000 Artikel vorhält, umfasst das Warenangebot eines Vollsortimenters 3.000 Artikel und mehr.<sup>42</sup> So besteht z. B. bei Aldi das Kernsortiment aus ca. 700 - 800 Artikeln, so dass mit der Aktionsware ca. 900 - 1.000 Artikel resultieren, während in einem konventionellen Supermarkt 3.000 bis 4.000 Artikel angeboten werden.<sup>43</sup> Solche Teilsortimenter bieten insbesondere sogenannte „Schnelldreher“ in großen Mengen zum Verkauf an. D. h. es wird eine geringere Anzahl an Produkten in höheren Stückzahlen im Vergleich zu Vollsortimentern geordert. Dies führt zu höheren durchschnittlichen Sendungsgewichten. So werden bei Teilsortimentern die bei der Lebensmittel- und Konsumgüterindustrie bestellten Produkte in der Regel in ganzen Paletten angeliefert (Schnelldreher). Demgegenüber werden bei Vollsortimentern häufig sowohl sogenannte Schnell- als auch Langsamdreher angeliefert, was i. d. R. gemischte Paletten bei der Anlieferung zur Folge hat.<sup>44</sup>

Insgesamt ist daher die Wareneingangsprüfung von reinen Paletten bei den Teilsortimentern weniger zeitaufwendig. Nach Aussagen von Vertretern aus der Konsumgüterindustrie verlangen viele Handelsempfänger, dass bei der Anlieferung von gemischten Paletten die einzelnen Lagen erst voneinander getrennt werden und erst dann die jeweiligen angelieferten Produkte in der Wareneingangskontrolle mit dem Liefervertrag und auf Unversehrtheit überprüft werden. Daher ist die Wareneingangskontrolle bei gemischten Paletten deutlich zeitintensiver als bei reinen Paletten. Dies wurde durch Gespräche mit Lebensmittellogistikern, Herstellern von Konsumgüterartikeln sowie Handelsunternehmen bestätigt.

### 3.3 Definition Werkverkehr und gewerblicher Verkehr

Der Wirtschaftsverkehr teilt sich auf in den Werkverkehr und den gewerblichen Verkehr. Während im Werkverkehr eigene Fahrzeuge der Industrie- oder Handelsunternehmen zum Transport von Waren eingesetzt werden, werden beim gewerblichen Verkehr durch Unternehmen Transportaufträge an Speditionen oder Transportunternehmen vergeben. Um in der vorliegenden Studie in der Problemanalyse sowie in der rechtlichen Bewertung nach Werkverkehren und gewerblichen Verkehren unterscheiden zu können, werden an dieser Stelle die beiden Begriffe zuerst definiert.

**Werkverkehr** ist nach §1 Abs. 2 Güterkraftverkehrsgesetz (GüKG) die Beförderung von Gütern für eigene Zwecke, die der Anlieferung der Güter zum Unternehmen, ihrem Versand vom Unternehmen oder ihrer Verbringung innerhalb oder – zum Eigengebrauch – außerhalb des Unternehmens dient und nur eine Hilfstätigkeit im Rahmen der gesamten Tätigkeit des Unternehmens darstellt.<sup>45</sup> Die Kraftfahrzeuge müssen von eigenem Personal des Unternehmens geführt werden, nur im Fall der Verhinderung des eigenen Personals ist es dem Unternehmen gestattet, sich für einen Zeitraum von bis zu vier Wochen anderer Personen zu bedienen. Nach §1 Abs. 3 GüKG unterliegt den Bestimmungen zum Werkverkehr auch die Beförderung durch Handelsvertreter, Handelsmakler und Kommissionäre, soweit deren geschäftliche Tätigkeit sich auf eigene Waren bezieht und ein Kraftfahrzeug mit bis zu vier Tonnen inklusive Anhänger verwendet wird.<sup>46</sup> Kein Werkverkehr im

<sup>40</sup>. Vgl. Gespräch mit dm drogerie-markt GmbH + Co.KG.

<sup>41</sup>. Vgl. Ebenda.

<sup>42</sup>. Vgl. Gespräche mit Handelsunternehmen; BAG (2011a). Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011, Köln, S.8.

<sup>43</sup>. Vgl. Koether, R. (2012), Distributionslogistik – Effiziente Absicherung der Lieferfähigkeit, Wiesbaden, S.211.

<sup>44</sup>. Zu den Logistiksystemen des Handels vgl. Bretzke, W.-R. (2010a), Logistische Netzwerke. 2. Auflage, Heidelberg, Dordrecht, London, NewYork, S.273ff., Becker, J.; Winkelmann, A. (2006), Handelscontrolling – Optimale Informationsversorgung mit Kennzahlen, Berlin, Heidelberg, New York, S.213ff.; Brandes, Dieter (2003), Was weg ist, muss hin: Im Discount hat Einfachheit Vorrang, in: Merkel, H., Bjelicic, B. (Hrsg.), Logistik und Verkehrswirtschaft im Wandel, München, S.199ff.

<sup>45</sup>. Vgl. Güterkraftverkehrsgesetz vom 22.06.1998, BGBl. I S. 1485 in der Fassung vom 21.06.2005, BGBl. I S. 1666.

<sup>46</sup>. Vgl. Ebenda.

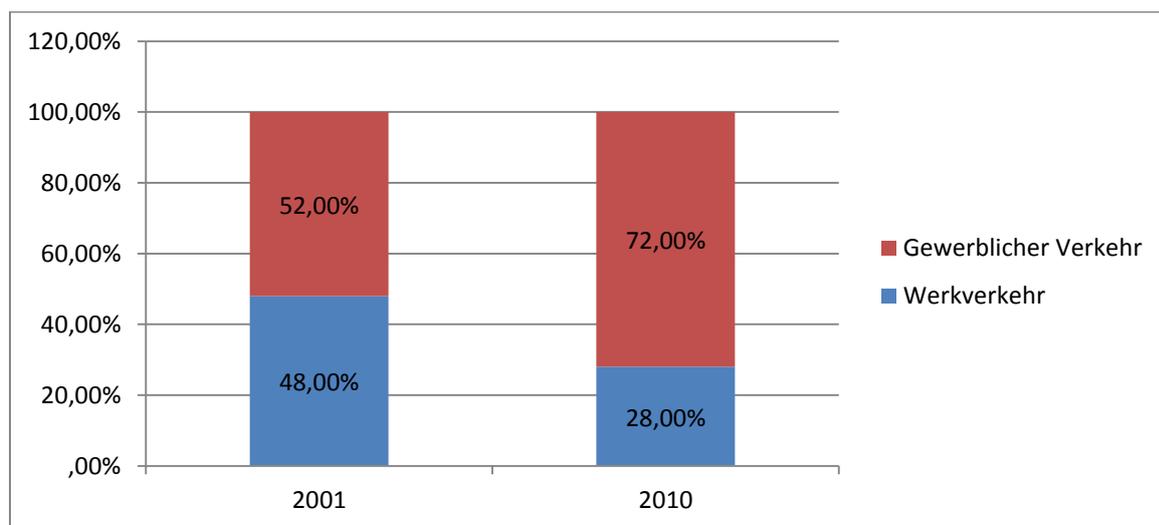
gesetzlichen Sinne ist der so genannte Konzern-Werkverkehr, also der Transport für Mutter-, Schwester- oder Tochterunternehmen. Eine derartige Güterbeförderung stellt in der Regel für das ausführende Unternehmen nur eine Hilfstätigkeit im Rahmen seiner Gesamttätigkeit dar. Der Werkverkehr ist erlaubnisfrei, muss aber bei der zuständigen Behörde (BAG) angemeldet werden.

Vom Werkverkehr ist der gewerbliche Güterverkehr zu unterscheiden, dessen Merkmale die geschäftsmäßige oder entgeltliche Beförderung von Gütern sind.

**Gewerblicher Güterkraftverkehr** ist nach §1 Abs. 1 GüKG die entgeltliche oder geschäftsmäßige Beförderung von Gütern mit Kraftfahrzeugen welche einschließlich Anhänger ein höheres zulässiges Gesamtgewicht (zGG) als 3,5 Tonnen haben.<sup>47</sup> Dazu müssen je nach Frachtauftrag und Art der Beförderung zu einem bestimmten entfernten Ort, verschiedene Dokumente mitgeführt werden. Wer als Unternehmer mit Sitz in Deutschland gewerblichen Güterverkehr betreiben will, muss hierfür eine behördliche Erlaubnis haben, soweit sich nicht aus den unmittelbar geltenden europäischen Gemeinschaftsrecht etwas anderes ergibt (§ 3 GüKG). Wer eine Gemeinschaftslicenz nach Artikel 3 der Verordnung (EWG) Nr. 881/92 hat, bedarf keiner weiteren Erlaubnis durch deutsche Behörden (§ 5 GüKG).

Auf deutschen Straßen wurden ca. 3,1 Mrd. to an Gütern transportiert, von denen ca. 2,8 Mrd. to mit deutschen Lkw transportiert wurden (2010). Diese verteilen sich wie folgt auf den Werkverkehr und den gewerblichen Güterkraftverkehr (vgl. Abbildung 6).

**Abbildung 6: Anteil Werkverkehr und gewerblicher Verkehr am Straßengüterverkehr 2001 und 2010 (in % der Tonnage)**



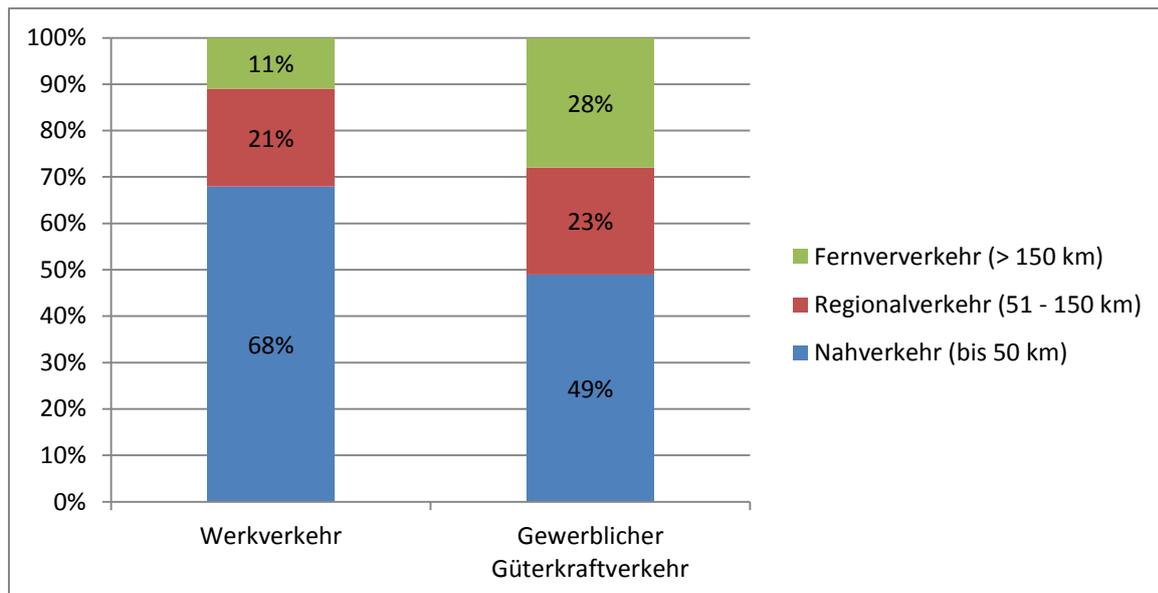
Quelle: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (2012), Verkehr in Zahlen 2011/2012, DVV Media Group GmbH, Hamburg, 2011, S.241.

Der Anteil des gewerblichen Verkehrs am Straßengüterverkehr ist in den vergangenen Jahren seit 2001 deutlich von 52% auf 72% angestiegen.

Interessant ist, dass der Werkverkehr mit einem überwiegenden Anteil von 68% im Nahverkehr mit Entfernungen von bis zu 50 Kilometern stattfindet (vgl. Abbildung 7: **Einteilung Werkverkehr und gewerblicher Verkehr in Entfernungsklassen für 2011**).

<sup>47</sup> Vgl. Güterkraftverkehrsgesetz vom 22.06.1998, BGBl. I S. 1485 in der Fassung vom 21.06.2005, BGBl. I S. 1666.

**Abbildung 7: Einteilung Werkverkehr und gewerblicher Verkehr in Entfernungsklassen für 2011**



Quelle: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (2012), Verkehr in Zahlen 2011/2012, DVV Media Group GmbH, Hamburg, 2011, S.241.

### 3.4 Überblick über die Herausforderungen an der Schnittstelle Rampe

Nach der Ableitung wesentlicher Begriffe wird im folgenden Kapitel ein Überblick über die Herausforderungen im Zusammenhang mit der „Schnittstelle Rampe“ gegeben, um darauf aufbauend die Probleme und Ursachen im Detail zu analysieren.

Laderampen dienen zum Be- und Entladen von Fahrzeugen und gelten als Schnittstelle zwischen dem anliefernden Transportunternehmen bzw. Lieferanten und dem Versender bzw. Empfänger. Gegenstand dieser Untersuchung sind die Laderampen für Straßenfahrzeuge. Darunter können Laderampen von Industrie- und Handelsunternehmen, aber auch von Speditionen und Logistikdienstleistern verstanden werden.

Die Laderampe ist seit Jahren ein Gesprächspunkt in der Transport- und Logistikbranche.<sup>48</sup> Ohne an dieser Stelle schon im Detail auf die sogenannten „Rampenprobleme“ einzugehen, werden insbesondere die langen Wartezeiten für Lkw<sup>49</sup>, nicht ausreichend vorhandene Be- oder Entladekapazitäten<sup>50</sup>, unzureichendes Be- oder Entladeequipment<sup>51</sup>, beengte infrastrukturelle Verhältnisse<sup>52</sup> sowie die sozialen und teilweise auch unzureichenden sanitären Bedingungen für Lkw-Fahrer(innen)<sup>53</sup> kritisiert. Diese Problemfelder führen bei den an der Laderampe beteiligten Akteuren wie z. B. Lagerpersonal, Lkw-Fahrer(innen), aber auch Lkw-Dispositionen zu einem hohen Grad an Demotivation.<sup>54</sup>

<sup>48</sup> Vgl. Semmann, C. (2012a), Eiszeit an der Rampe, DVZ Nr. 16/2012 vom 24.04.2012, S.1; Cordes, M. (2008), Zeitverschwendung an der Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 25/2008 vom 20.06.2008, S.18; Gießel, A.; Voigt, S. (2012), Nadelöhr Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 17/2012 vom 27.04.2012, S.20-23; Jüngel, J. (2011), Probleme an der Rampe, RKW Informationen Bau-Rationalisierung Nr. 1/2011 vom März 2011, S.42-43; Lauenroth, L. (2011), Handlungsbedarf an den Rampen, DVZ Nr. 45/2011 vom 14.04.2011; Ritter, N. (2011), Rampen-Stau. Handelsjournal – Das Wirtschaftsmagazin für den Einzelhandel Heft 07/2011, S.20.

<sup>49</sup> Vgl. Cordes, M. (2008), Zeitverschwendung an der Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 25/2008 vom 20.06.2008, S. 18; Cordes, M. (2011a), Problemzone Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 24/2011 vom 17.06.2011, S.24.

<sup>50</sup> Vgl. BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011, Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S.14.

<sup>51</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>52</sup> Vgl. Gießel, A.; Voigt, S. (2012). Nadelöhr Rampe. Verkehrsrundschau, Heft 17/2012 vom 27.04.2012, S. 20-23.

<sup>53</sup> Vgl. Schäffer, W. (2011), Probleme an der Rampe aus Sicht der Fahrer. Präsentation ver.di vor dem Arbeitskreis „Vermeidung von Wartezeiten an den Rampen der Verladere“ des BMVBS am 29.06.2011 in Berlin.

<sup>54</sup> Vgl. Ebenda.

An dieser Stelle ist jedoch ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass sich die vielen verschiedenen Industrie-, Handels- und Speditionslager in Deutschland individuell voneinander unterscheiden. So zeigen auch die vielen Gespräche mit Unternehmens- und Verbandsvertretern, dass nicht von der „durchschnittlichen“ Situation an der Rampe gesprochen werden kann. Vielmehr existieren in jeder Branche sowohl Lager mit sehr guten Rahmenbedingungen als auch solche mit kritischen Zuständen. Darüber hinaus bestehen nicht nur für Transportunternehmen Probleme an der Schnittstelle Rampe. Von Seiten vieler Rampenbetreiber werden z. B. Verspätungen von Lkw, eine Ballung von Lkw-Anlieferungen zu bestimmten Zeiten oder auch ein unzureichender Informationsaustausch beklagt.

Wie schon in Kapitel 3.2 beschrieben, kann darüber hinaus z. B. ein zentrales Speditionslager mit getakteten Verkehren zu regionalen Verteilzentren nicht mit einem Zentrallager eines Handelsunternehmens verglichen werden. Weiterhin besteht zwischen einem Zentrallager eines Lebensmittel-Discounters mit sogenannten „Schnelldrehern“ und somit geringer Artikelzahl und Sortimentstiefe wiederum ein Unterschied zu einem Zentrallager eines sogenannten Vollsortimenters. Schließlich unterscheidet sich die Komplexität der logistischen Prozesse zwischen den jeweiligen Lagerarten. Beispielsweise ist die Aufenthaltsdauer eines Lkw an der Laderampe, der überwiegend reine Paletten mit einem Produkt geladen hat kürzer, als wenn der Lkw gemischte Paletten mit unterschiedlichen Produkten auf einer Palette anliefert. Die entsprechende Wareneingangskontrolle ist bei reinen Paletten wesentlich schneller durchzuführen als bei gemischten Paletten. Zudem kommt es bei Zentrallagern des Handels aufgrund der Vielzahl an verschiedenen Lieferanten zu einem regen Anlieferungsverkehr an den Laderampen.

Auf Basis der durchgeführten Literaturrecherche, den Gesprächen mit Verbänden, Industrieunternehmen, Handelsunternehmen, Transport- und Logistikdienstleistern sowie den Anbietern von Zeitfenstermanagement- und Telematiksystemen werden in den nachfolgenden Kapiteln die wesentlichen Problemfelder an den Laderampen analysiert, die Auswirkungen dieser Probleme auf verschiedene Faktoren beleuchtet sowie die Ursachen für die entstehenden Probleme erfasst und dargestellt.

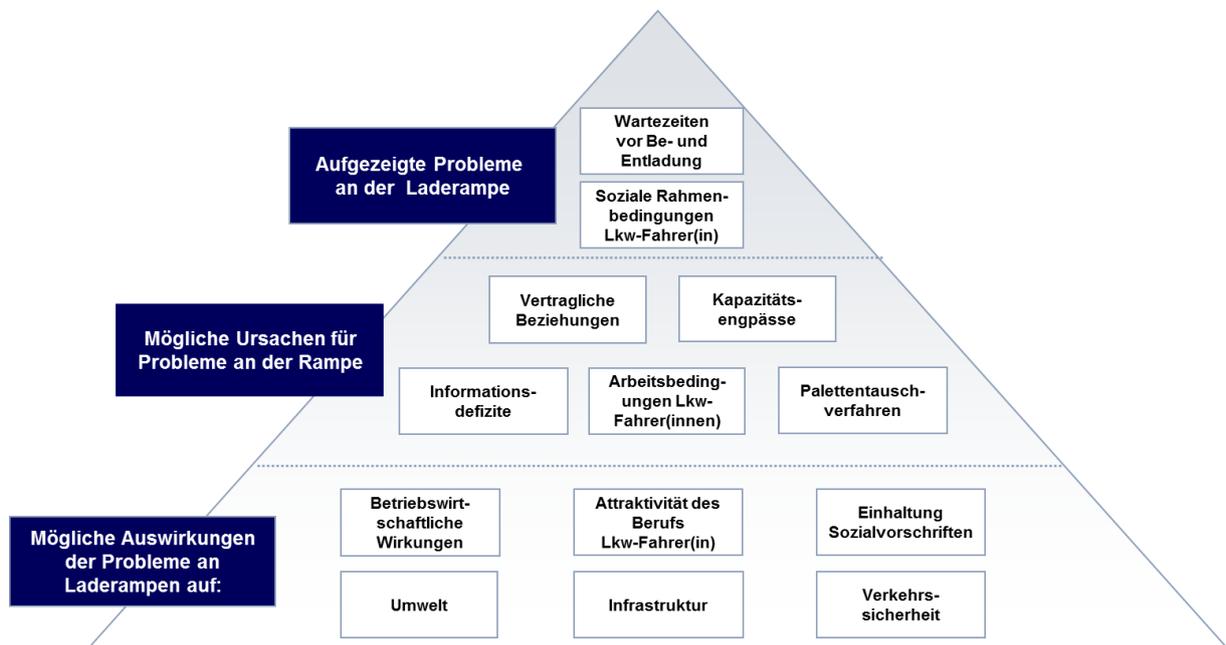
Da das Thema „Probleme an der Laderampe“ sehr komplex ist, wird im Folgenden zunächst ein Überblick über die verschiedenen Facetten des Themas gegeben. Dabei wird zwischen genannten Problemen, den dafür verantwortlichen Ursachen sowie den Auswirkungen unterschieden. Dieser Zusammenhang wird in Abbildung 8 veranschaulicht. Dabei wird auf der obersten Ebene angezeigt, welche wesentlichen Probleme an Laderampen auftreten können. Hier werden insbesondere längere Wartezeiten sowie die sozialen Rahmenbedingungen für Lkw-Fahrer(innen) genannt. Die zweite Ebene zeigt die wesentlichen Ursachen hierfür an, wobei nicht selten auch eine Kombination dieser Ursachen verantwortlich für längere Wartezeiten der Lkw vor den Laderampen ist und sich daher auch die Zusammensetzung der Gründe für Wartezeiten bei den verschiedenen Laderampen von Unternehmen zu Unternehmen unterscheiden kann.

Demnach können Wartezeiten durch verschiedene Ursachen entstehen: Genannt werden hier z. B. Kapazitätsengpässe an den Rampen oder Informationsdefizite bei den am Transport und der Be- und Entladung beteiligten Parteien. Eine weitere Ursache können fehlende vertragliche Beziehungen zwischen dem Transporteur und dem Empfänger einer Ware sein, weil diese die Festlegung von definierten Standards an den Rampen erschweren. Auch kann durch die Art der Abwicklung des Palettentauschs weitere Wartezeit entstehen. Für die sozialen Rahmenbedingungen von Lkw-Fahrer(innen), die im Zusammenhang mit dem Thema „Rampe“ stehen, kommen verschiedene Ursachen infrage. Neben den Wartezeiten an sich, die Auswirkungen auf die Arbeitsbedingungen der Lkw-Fahrer(innen) haben können, kann dies ein fehlender bzw. unzureichender Zugang zu Sozial- und Sanitärräumen sowie der Umgang der Beteiligten an den Laderampen miteinander sein.

Auf der dritten Ebene werden schließlich die Auswirkungen dieser Problemfelder dargestellt. Wartezeiten können betriebswirtschaftliche Wirkungen für die beteiligten Akteure haben. Darüber hinaus wird argumentiert, dass die Wartezeiten Auswirkungen auf die Umwelt, die Verkehrsinfrastruktur und die Verkehrssicherheit haben können. Schließlich können die sozialen

Rahmenbedingungen bei Lkw-Fahrern(innen) zu einer Beeinträchtigung des Images des Berufes Lkw-Fahrer(in) führen.

**Abbildung 8: Übersicht der Probleme an Laderampen, deren Auswirkungen sowie die Ursachen**



Quelle: Eigene Abbildung.

In den folgenden Kapiteln werden die Probleme an der Laderampe, die Ursachen dieser Probleme, die Auswirkungen von ungeplanten Wartezeiten sowie Lösungsansätze zur Verbesserung der Situation an der Laderampe im Detail betrachtet.

## 4. Wartezeiten an Laderampen

Im Rahmen dieses Kapitels wird zunächst untersucht, welche Aussagen und Auswertungen zu Wartezeiten an Laderampen vorliegen (vgl. Kapitel 4.1). Wie bereits beschrieben, wurde im Rahmen dieser Studie eine internetbasierte Umfrage durchgeführt, bei der auch die Wartezeiten Gegenstand der Befragung waren. Die Umfrageergebnisse in Bezug auf Warte- und Durchlaufzeiten werden in den Kapiteln 4.2 bis 4.4 vorgestellt. In Kapitel 4.5 wird ein Vergleich der bisherigen Analysen zu den vorliegenden Ergebnissen der Umfrage durchgeführt.

### 4.1 Bisherige Analysen zu Wartezeiten an Laderampen

In den vergangenen Jahren haben sich eine Vielzahl von Untersuchungen, Studien und Umfragen mit dem Thema „Engpass Laderampe“ auseinandergesetzt.

- Besonders hervorzuheben ist hier der im Jahr 2011 erstellte Sonderbericht zur Situation an der Laderampe des **Bundesamtes für Güterverkehr**.<sup>55</sup> Das BAG hat im Rahmen der Untersuchung 100 Transport-, Speditions- und Logistikunternehmen, 25 Handelsunternehmen sowie 14 Industrieunternehmen nach ihren Erfahrungen zu Problemen an den Be- und Entladestellen befragt sowie deren Lösungsvorschläge zur Verbesserung der Rampensituation ausgewertet. Eine Erfassung und Bewertung der durchschnittlichen Wartezeiten an den Laderampen kann der Studie nicht entnommen werden.
- Darüber hinaus wurde durch die **SCI-Verkehr GmbH** im Jahr 2011 eine Umfrage<sup>56</sup> zu Wartezeiten an den Laderampen durchgeführt.<sup>57</sup>
- Weiterhin hat die **Verkehrsrundschau** im Jahr 2008 sowie im Jahr 2011 jeweils eine Umfrage zur Problemzone Rampe durchgeführt.<sup>58</sup> Teilnehmer der Umfrage waren Logistikdienstleister sowie verladende Unternehmen.<sup>59</sup> Schwerpunkte war in beiden Umfragen die Ermittlung von durchschnittlichen Wartezeiten aus Sicht von Verladern sowie der Transportwirtschaft. Darüber hinaus wurde untersucht, ob und in welcher Höhe Standzeiten durch die Verloader vergütet werden.
- Der Zeitfenstermanagementsystem-Anbieter **CargoClix GmbH** hat im Jahr 2012 eine Umfrage über das Thema „Zeitfenstermanagement“ durchgeführt.<sup>60</sup> 41 Industrie-, Handels- und Logistikunternehmen wurden nach Ihren Einschätzungen zu Wartezeiten und Durchlaufzeiten befragt. Die Umfrage bietet einen Überblick, wie sich Warte- und Durchlaufzeiten bei Unternehmen entwickelt haben, die ein Zeitfenstermanagementsystem eingeführt haben.<sup>61</sup> Leider ist aus der Umfrage nicht zu entnehmen, wie lange die durchschnittlichen Warte- und Durchlaufzeiten vor und nach Einführung eines ZMS bei den befragten Unternehmen waren bzw. sind.

<sup>55</sup> Vgl. BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011, Bundesamt für Güterverkehr, Köln.

<sup>56</sup> Die genaue Teilnehmerzahl und der Branchenmix der Umfrageteilnehmer gehen aus der Veröffentlichung nicht hervor. Eine persönliche Rückfrage bei der damaligen Projektleiterin der Umfrage ergab, dass sich ca. 30 Unternehmen an der Umfrage beteiligt hatten. Über den Branchenmix der Teilnehmer der Umfrage konnten keine Aussagen getroffen werden.

<sup>57</sup> Vgl. SCI (2011), Geschäftsklima saisonal beeinflusst,

[http://www.sci.de/fileadmin/user\\_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung\\_Jun2011.pdf](http://www.sci.de/fileadmin/user_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung_Jun2011.pdf), abgerufen am 21.05.2012.

<sup>58</sup> Vgl. Cordes, M. (2011a), Problemzone Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 24/2011 vom 17.06.2011, S.24.

<sup>59</sup> Die genaue Teilnehmerzahl und der Branchenmix der Umfrageteilnehmer geht aus der Veröffentlichung nicht hervor, vgl. Cordes, M. (2011a), Problemzone Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 24/2011 vom 17.06.2011, S.24.

<sup>60</sup> Vgl. CargoClix (2012), Zeitfenstermanagement: Eine empirische Untersuchung zur Wirksamkeit von Zeitfenstermanagement-Systemen vom April 2012, Freiburg im Breisgau.

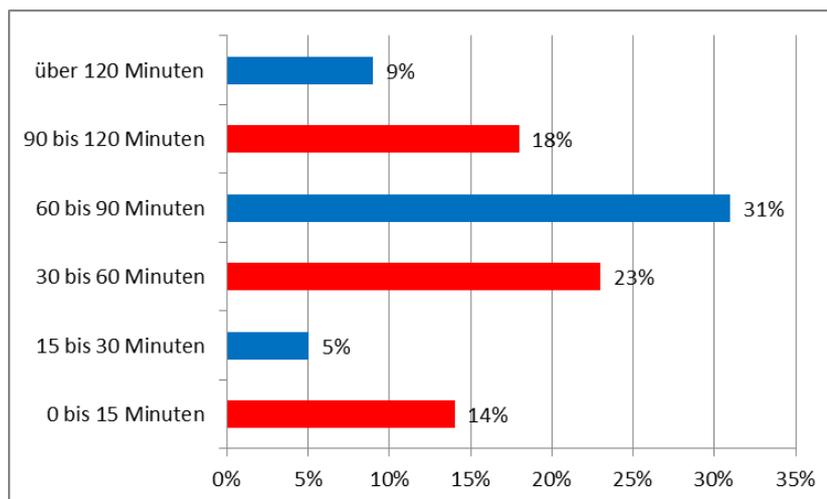
<sup>61</sup> Die Ergebnisse der Umfrage der CargoClix GmbH sind im Anlagenband, in Anhang 10 zusammengefasst.

- Die **Mercareon GmbH** – ebenfalls ein Anbieter von ZMS - hat im Jahr 2012 eine Umfrage über Wartezeiten und Durchlaufzeiten an Handelslagern unter 322 Disponenten von Speditions- und Transportunternehmen durchgeführt.<sup>62</sup>

In Bezug auf die Wartezeiten kommen die Studien bzw. Umfragen zu folgenden Ergebnissen: Nach Erkenntnissen des **BAG** kann es insbesondere bei Zentrallagern von Lebensmittel- und Konsumgüterhändlern mit großer Produktvielfalt (Vollsortimenter) zu längeren Wartezeiten an den Laderampen kommen. Das BAG hebt in der Untersuchung aber auch hervor, dass es in nahezu jeder untersuchten Branchen negative sowie viele positive Beispiele gegeben hat.<sup>63</sup> Quantitative Aussagen zu Wartezeiten werden in der Studie nicht getroffen.

Nach der Umfrage der **SCI Verkehr GmbH** aus dem Jahr 2011 beklagen sich 85% der befragten Transport- und Logistikunternehmen über zu lange Wartezeiten an den Rampen. Dabei werden lange Abfertigungszeiten beim Handel von insgesamt 61% der Unternehmen bemängelt. 25% der Dienstleister warten eher an Industrielagern und 14 Prozent an Speditionslagern. Das Problem von längeren Wartezeiten liegt laut Umfrage daher eher bei den Handelslagern.<sup>64</sup> Allerdings gibt es auch Zentrallager im Handel, die über die erforderliche Ausstattung, Infrastruktur und optimierte Prozesse verfügen. Insofern sei an dieser Stelle ausdrücklich vor einer Pauschalierung der Problemlage gewarnt.<sup>65</sup> Die Teilnehmer der Umfrage wurden auch nach durchschnittlichen Wartezeiten an den Laderampen befragt (vgl. Abbildung 9):

**Abbildung 9: SCI-Umfrage: Wartezeiten an den Laderampen**



Quelle: SCI (2011), Geschäftsklima saisonal beeinflusst, [http://www.sci.de/fileadmin/user\\_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung\\_Jun2011.pdf](http://www.sci.de/fileadmin/user_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung_Jun2011.pdf), abgerufen am 21.05.2012.

- 14% der befragten Unternehmen werden innerhalb von 15 Minuten an die Rampe gerufen.
- Über die Hälfte der Unternehmen warten im Durchschnitt länger als eine Stunde vor Be- oder Entladung.
- Ein Drittel der befragten Unternehmen wartet im Durchschnitt zwischen einer Stunde und 90 Minuten.
- 9% der befragten Unternehmen warten länger als zwei Stunden im Durchschnitt.

<sup>62</sup> Vgl. Mercareon GmbH (2012), Survey Summary Frachtführer-Umfrage Mercareon vom 10. – 28.05.2012, 2012, Neu-Ulm.

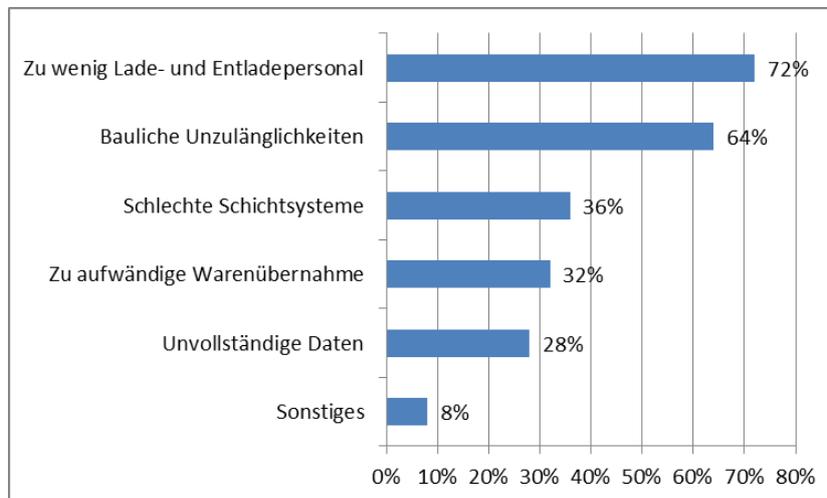
<sup>63</sup> Vgl. BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011, Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S.7.

<sup>64</sup> Vgl. SCI (2011), Geschäftsklima saisonal beeinflusst, [http://www.sci.de/fileadmin/user\\_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung\\_Jun2011.pdf](http://www.sci.de/fileadmin/user_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung_Jun2011.pdf), abgerufen am 21.05.2012.

<sup>65</sup> Vgl. Kümmerlen, R. (2011a). Handel lässt Dienstleister zu lange warten, in: DVZ Nr. 86, vom 19.07.2011, S.5

Nach den Ursachen für die Wartezeiten befragt, antworteten 72% der befragten Unternehmen, dass zu wenig Personal zum Be- und Entladen bereit steht. An zweiter Stelle wurden kapazitative Engpässe bei der vorhandenen Infrastruktur genannt (vgl. Abbildung 10).

**Abbildung 10: SCI-Umfrage: Ursachen von Wartezeiten an den Laderampen**



Quelle: SCI (2011), Geschäftsklima saisonal beeinflusst, [http://www.sci.de/fileadmin/user\\_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung\\_Jun2011.pdf](http://www.sci.de/fileadmin/user_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung_Jun2011.pdf), abgerufen am 21.05.2012.

Die Umfrage der **Verkehrsrundschau** aus dem Jahr 2011 ergab, dass<sup>66</sup>.

- ca. 46% der befragten Transportunternehmen länger als eine Stunde auf Be- oder Entladung warten und
- bei 11% der befragten Unternehmen die Wartezeit des Lkw mehr als zwei Stunden beträgt.

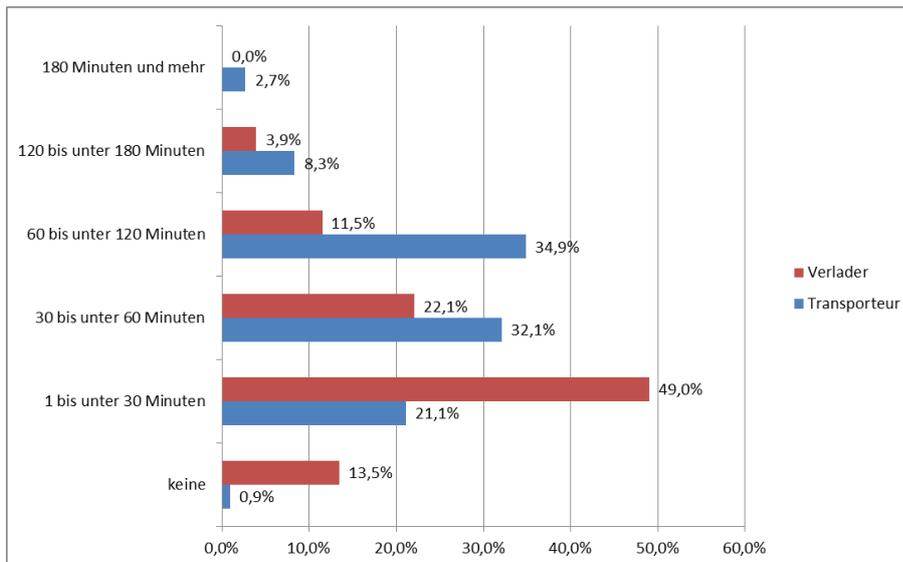
Im Gegenzug haben die Verloader und Empfänger angegeben, dass bei Ihnen lediglich 3,9% aller Lkw länger als zwei Stunden bzw. 15,4% der Lkw länger als eine Stunde vor den Laderampen warten.

Nach dieser Untersuchung liegt in der Wahrnehmung der Wartezeiten vor den Laderampen somit eine erhebliche Diskrepanz zwischen den befragten Transportunternehmen und den Verladern vor. Eine der Ursachen für die unterschiedlichen Angaben bei den Wartezeiten kann darin bestehen, dass keine gemeinsame Definition für den Begriff Wartezeit bei der Umfrage vorgegeben wurde.

Abbildung 11 zeigt die Ergebnisse der Umfrage der Verkehrsrundschau nach den durchschnittlichen Wartezeiten an den Laderampen. Da in der Umfrage nicht nach den verschiedenen Lagerarten, wie z. B. Zentrallager Handel oder Auslieferungslager Industrie, unterschieden wird, kann hier nur eine allgemeine Aussage zu den Wartezeiten getroffen werden.

<sup>66</sup> Vgl. Kümmerlen, R. (2011a), Handel lässt Dienstleister zu lange warten, DVZ Nr. 86/2011 vom 19.07.2011, S.5.

**Abbildung 11: Umfrage Verkehrsrundschau 2011: Durchschnittliche Wartezeiten an den Rampen**

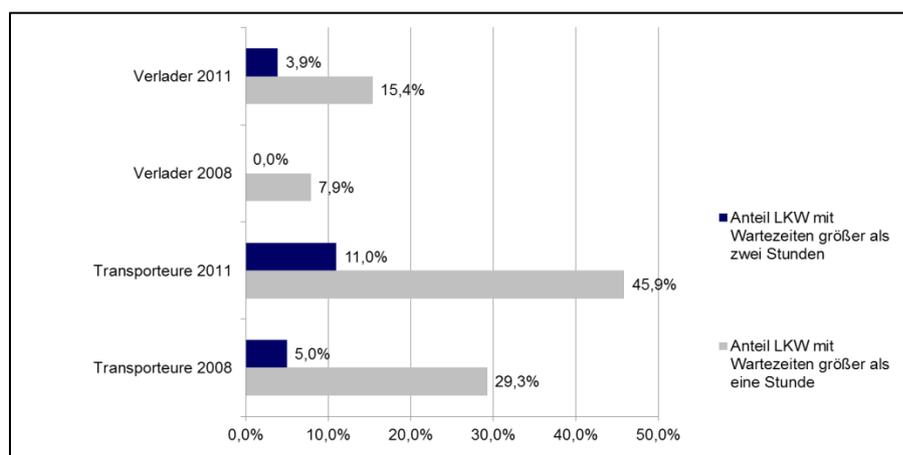


Quelle: Cordes, M. (2011a), Problemzone Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 24/2011 vom 17.06.2011, S. 24.

Die Verkehrsrundschau hat bei den Unternehmen auch nachgefragt, inwiefern Wartezeiten durch den Auftraggeber vergütet werden. 61% der Transportunternehmen gaben demnach an, dass sich der Kunde nicht an den Kosten für die Wartezeiten beteiligt. Allerdings haben auch 13% der Unternehmen angegeben, dass der Kunde eine zeitabhängige Vergütung oder einen pauschalen Betrag für die Wartezeit zahlt.<sup>67</sup>

Werden die in Abbildung 11 angeführten Umfrageergebnisse mit denjenigen einer früheren Umfrage der Verkehrsrundschau aus dem Jahr 2008 zu Wartezeiten an den Laderampen<sup>68</sup> verglichen, so zeigt sich, dass sich die Wartezeiten nach Einschätzung der Befragten in den vergangenen Jahren verschlechtert haben (vgl. Abbildung 12). Auch wenn nicht davon ausgegangen werden kann, dass bei den Umfragen in den Jahren 2008 und 2011 dieselben Unternehmen teilgenommen haben, und somit die Daten vorsichtig zu interpretieren sind, deuten die Daten doch darauf hin, dass aus Sicht der Beteiligten eine Verschlechterung der Situation an der Rampe eingetreten ist.

**Abbildung 12: Vergleich Umfrage Wartezeiten Verkehrsrundschau 2008 und 2011**



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Cordes, M. (2011a), Problemzone Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 24/2011 vom 17.06.2011, S.24 und Cordes, M. (2008), Zeitverschwendung an der Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 25/2008 vom 20.06.2008, S.18.

<sup>67</sup> Vgl. Cordes, M. (2011a), Problemzone Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 24/2011 vom 17.06.2011, S.24.

<sup>68</sup> Vgl. Cordes, M. (2008), Zeitverschwendung an der Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 25/2008 vom 20.06.2008, S.18.

Während im Jahr 2008 bei der Umfrage der Verkehrsrundschau 29,3% der befragten Transportunternehmen geantwortet haben, länger als eine Stunde vor den Laderampen zu warten, waren bei der Umfrage der Verkehrsrundschau in 2011 bereits 45,9% der befragten Transportunternehmen dieser Meinung. Auch bei den Verladern hat sich die Wahrnehmung der Wartezeiten von der Umfrage 2008 bis 2011 deutlich verschlechtert, auch wenn die Angaben zwischen den Transportunternehmen und den Verladern in beiden Umfragen deutlich auseinandergehen. Auch wenn nicht davon ausgegangen werden kann, dass bei den Umfragen der Verkehrsrundschau von 2008 und 2011 dieselben Unternehmen teilgenommen haben, deuten die Abfragen darauf hin, dass für die befragten Unternehmen tatsächlich eine Verschlechterung der Rampensituation eingetreten ist.

Die Umfrage der **Mercareon GmbH** aus dem Jahr 2012 unter Disponenten von Speditionen und Transportunternehmen ergibt folgendes Bild zu den Wartezeiten an Handelslagern.<sup>69</sup>

- Ca. 30 % der befragten Unternehmen die Handelslager anfahren, bei denen kein ZMS angewendet wird, geben eine durchschnittliche Wartezeit von unter einer Stunde an. Bei ca. 45 % der Unternehmen bestehen Wartezeiten zwischen einer und zwei Stunden. Bei weiteren ca. 25 % der Unternehmen betragen die Wartezeiten länger als zwei Stunden.
- Bei Unternehmen, die Handelslagerlager mit ZMS anfahren, geben ca. 65 % Wartezeiten von unter einer Stunde an. Weitere ca. 25 % der Unternehmen warten zwischen einer und zwei Stunden und ca. 10 % der Unternehmen warten länger als zwei Stunden.

Insgesamt können aus den oben dargestellten Umfragen folgende erste Schlussfolgerungen gezogen werden:

- Wartezeiten werden von Transporteuren und Rampenbetreibern unterschiedlich wahrgenommen. Insbesondere verstehen Transporteure unter Wartezeiten häufig die Zeit vom Eintreffen des Lkw bis zum Beginn der Be- oder Entladung. Rampenbetreiber, welche ein ZMS anwenden, verstehen hingegen häufig unter Wartezeit den Zeitraum zwischen dem Beginn des Zeitfensters und dem Beginn der Be- oder Entladung. Eine einheitliche Definition der Wartezeit ist daher dringend erforderlich, damit alle Beteiligten nach gleichen Kriterien vorgehen (vgl. Kapitel 3.1).
- Nach den Umfragen gibt es nur für eine vergleichsweise geringe Anzahl von Unternehmen geringe Wartezeiten. So haben nach der SCI-Umfrage nur 14% eine Wartezeit von maximal 15 Minuten<sup>70</sup>, während nach der Verkehrsrundschau-Umfrage nur 22% bis zu 30 Minuten warten.<sup>71</sup> Insofern warten nach den Umfragen fast 80% der Unternehmen länger als 30 Minuten.
- Ebenso zeigen die Umfragen, dass die Wartezeiten für mehr als die Hälfte der Transportunternehmen mehr als eine Stunde betragen. So warten knapp die Hälfte der befragten Transportunternehmen länger als eine Stunde vor Be- oder Entladung (Umfrage SCI 58%<sup>72</sup>, Verkehrsrundschau 45,9%<sup>73</sup>). Weitere ca. 10% der Transporteure warten im Durchschnitt länger als zwei Stunden (Umfrage SCI 9%<sup>74</sup>, Verkehrsrundschau 11%<sup>75</sup>). Bei der Umfrage von Mercareon geben ca. 70 % der Unternehmen an, dass sie bei Handelslagern ohne Zeitfenstermanagementsystem länger als eine Stunde warten. Bei Handelslagern mit ZMS geben nur noch 35 % der Unternehmen Wartezeiten von mehr als einer Stunde an.

<sup>69</sup> Vgl. Mercareon GmbH (2012), Survey Summary Frachtführer-Umfrage Mercareon vom 10. – 28.05.2012, 2012, Neu-Ulm.

<sup>70</sup> Vgl. SCI (2011), Geschäftsklima saisonal beeinflusst, [http://www.sci.de/fileadmin/user\\_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung\\_Jun2011.pdf](http://www.sci.de/fileadmin/user_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung_Jun2011.pdf), abgerufen am 21.05.2012

<sup>71</sup> Vgl. Cordes, M. (2011a), Problemzone Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 24/2011 vom 17.06.2011, S.24.

<sup>72</sup> Vgl. SCI (2011), Geschäftsklima saisonal beeinflusst, [http://www.sci.de/fileadmin/user\\_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung\\_Jun2011.pdf](http://www.sci.de/fileadmin/user_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung_Jun2011.pdf), abgerufen am 21.05.2012

<sup>73</sup> Vgl. Cordes, M. (2011a), Problemzone Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 24/2011 vom 17.06.2011, S.24.

<sup>74</sup> Vgl. SCI (2011), Geschäftsklima saisonal beeinflusst, [http://www.sci.de/fileadmin/user\\_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung\\_Jun2011.pdf](http://www.sci.de/fileadmin/user_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung_Jun2011.pdf), abgerufen am 21.05.2012.

<sup>75</sup> Vgl. Cordes, M. (2011a), Problemzone Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 24/2011 vom 17.06.2011, S. 24.

- Somit stimmen die Aussagen der verschiedenen Umfragen der SCI Verkehr GmbH<sup>76</sup>, der Verkehrsrundschau<sup>77</sup> und von Mercareon<sup>78</sup> nur bedingt überein. Auch wenn aufgrund der z. T. sehr geringen Fallzahlen konkrete Schlussfolgerungen aus den vorhandenen Umfrageergebnissen wenig ableitbar sind, liefern diese doch erste Trenderaussagen, die im Weiteren durch die im Rahmen der Studie durchgeführte Umfrage weiter validiert werden müssen.

Um eine weitere Bewertung von Wartezeiten an den Laderampen zu erhalten, wurde wie bereits beschrieben eine internetbasierte Umfrage im Rahmen der Studie durchgeführt. Die Bewertungen der Wartezeiten durch die Teilnehmer an den verschiedenen Lagerarten werden im folgenden Kapitel vorgestellt.

## 4.2 Abschätzung von Wartezeiten im Rahmen der Umfrage

Ein zentraler Schwerpunkt der im Rahmen der Studie durchgeführten internetbasierten Umfrage bestand darin, das Ausmaß der Warte- und Durchlaufzeiten an den Rampen zu überprüfen. Im Folgenden werden die Einschätzungen der Teilnehmer zu den unten stehenden Fragestellungen ausgewertet:

- Durchschnittliche Wartezeiten an den Laderampen (vgl. Kapitel 4.2),
- Entwicklung der Wartezeiten in den letzten drei Jahren (vgl. Kapitel 4.3),
- Durchschnittliche Durchlaufzeiten (vgl. Kapitel 4.4).

Die folgende Abbildung 13 zeigt die Einschätzung der Teilnehmer zu den durchschnittlichen Wartezeiten je Lagerart. Bei der Abschätzung der Wartezeiten sollten die Teilnehmer zwischen bestimmten Zeitintervallen wählen. Zur Auswahl standen dabei ein Intervall bis zu einer Stunde, ein zweites bis zu zwei Stunden und ein drittes von mehr als 2 Stunden.

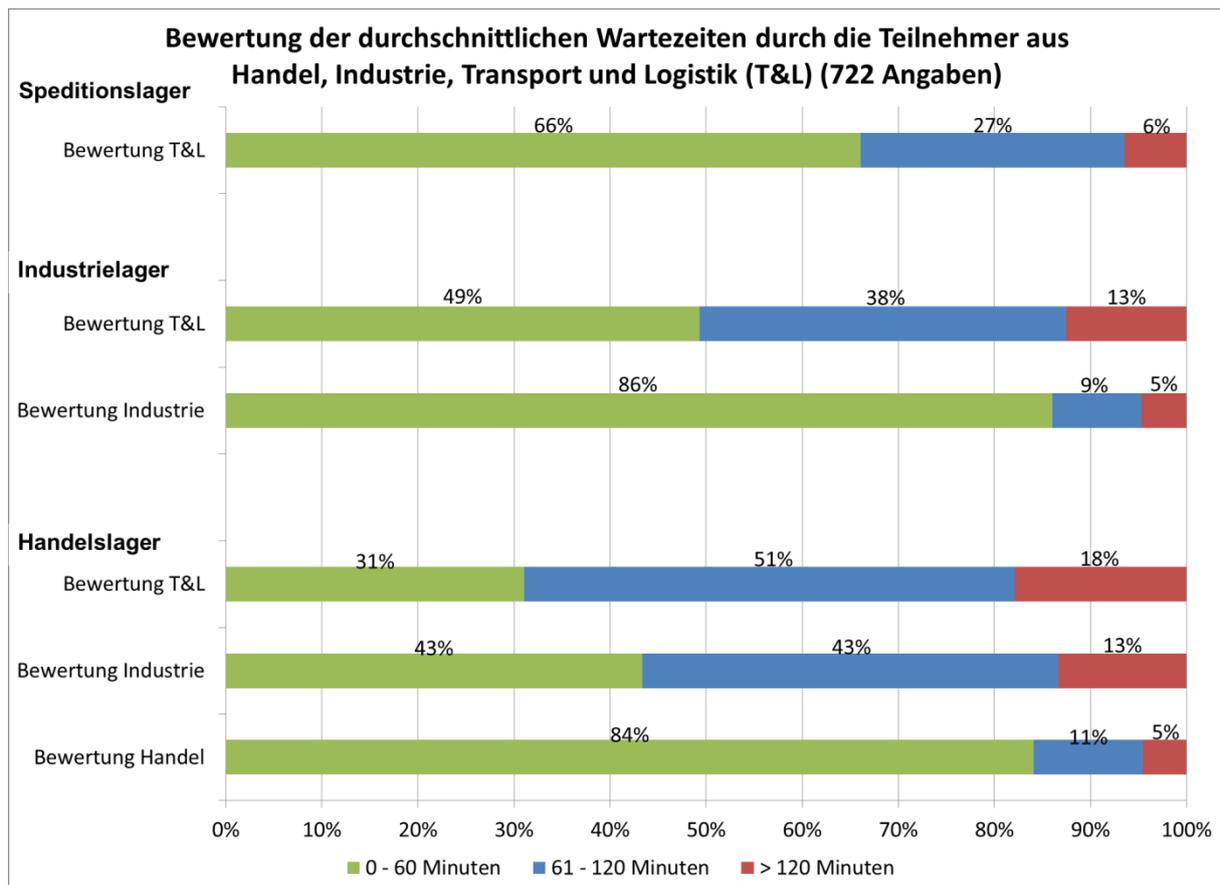
<sup>76</sup> Vgl. SCI (2011), Geschäftsklima saisonal beeinflusst,

[http://www.sci.de/fileadmin/user\\_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung\\_Jun2011.pdf](http://www.sci.de/fileadmin/user_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung_Jun2011.pdf), abgerufen am 21.05.2012

<sup>77</sup> Cordes, M. (2011a), Problemzone Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 24/2011 vom 17.06.2011, S.24 und Cordes, M. (2008), Zeitverschwendung an der Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 25/2008 vom 20.06.2008, S.18.

<sup>78</sup> Vgl. Mercareon GmbH (2012), Survey Summary Frachtführer-Umfrage Mercareon vom 10. – 28.05.2012, 2012, Neu-Ulm.

Abbildung 13: Einschätzung durchschnittliche Wartezeiten je Lagerart



Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 13 zeigt, dass hinsichtlich der Bewertung der Wartezeiten signifikante Unterschiede bestehen. Während 84 % der Handelsunternehmen die Wartezeiten an Handelslagern geringer als eine Stunde einschätzen, wird diese Einschätzung nur von 43 % der Industrie- bzw. 31 % der Transportunternehmen geteilt. Industrie- und Transportunternehmen nehmen somit deutliche längere Wartezeiten an Handelslagern für den täglichen Bedarf wahr, als dies durch Handelsunternehmen der Fall ist. Insgesamt sind sogar 13 % der Industrie- bzw. 18 % der Transportunternehmen der Auffassung, dass die Wartezeiten mehr als zwei Stunden betragen. Somit besteht aus Sicht der Industrie- und Transportunternehmen ein erhebliches Problem bei den Wartezeiten an den Laderampen bei Handelslagern.

Hingegen werden die Wartezeiten an Industrielagern durch die Teilnehmer kürzer eingeschätzt. 86 % der Industrieunternehmen, aber nur knapp die Hälfte (49 %) der Transportunternehmen, geben die durchschnittlichen Wartezeiten geringer als eine Stunde an. Allerdings schätzen auch hier 5 % der Industrieunternehmen sowie 13 % der Transportunternehmen die Wartezeiten länger als zwei Stunden ein.

Für die Bewertung der Wartezeiten an Speditionslagern durch Handels- und Industrieunternehmen liegen zu geringe Fallzahlen vor, so dass ein Vergleich der Bewertung zwischen den drei Branchen nicht erfolgen kann. Durch die Transportunternehmen werden die Wartezeiten an Speditionslagern allerdings geringer eingestuft als bei Industrie- und Handelslagern. 66 % der Transportunternehmen schätzen die Wartezeiten hier geringer als eine Stunde ein.

Insgesamt kann der Schluss gezogen werden, dass das Problem langer Wartezeiten besteht und insbesondere bei Handelslagern gesehen wird. Diese Bewertung kommt insbesondere von Industrie-

und Transportunternehmen, während die Handelsunternehmen hier eine weitaus entspannere Situation sehen. Geht man jedoch erstens davon aus, dass Wartezeiten bis zu einer Stunde noch akzeptabel sind, zweitens aber 69 % der Transportunternehmen und 56 % der Industrieunternehmen Wartezeiten von mehr als einer Stunde bei Handelslagern sehen, liegt hier ein gravierendes Problem vor. Die im Vorfeld der Diskussion geäußerte Vermutung, dass lange Wartezeiten nur bei einigen wenigen Unternehmen bestehen, kann hier nicht bestätigt werden. Auch wenn es natürlich viele Fälle gibt, bei denen eine hervorragende Situation an der Rampe besteht, zeigen die Daten, dass gerade bei vielen Handelsunternehmen erhebliche Herausforderungen an der Rampe bestehen, die einer Lösung bedürfen. Dabei werden nur geringfügige Unterschiede zwischen Handelslagern für den täglichen Bedarf und Handelslagern für den aperiodischen Bedarf gesehen. Insofern wurden diese beiden Lagerarten in Abbildung 13 auch zusammengefasst.

Es ist zu vermuten, dass bei vielen Handelsunternehmen die Wahrnehmung der Wartezeiten unterschiedlich im Vergleich zu Industrie- und Transportunternehmen ausfällt, da oftmals keine direkte Vertragsbeziehung zwischen Handelsunternehmen und Transportunternehmen besteht. Somit beschränkt sich die Diskussion um lange Wartezeiten überwiegend auf den örtlichen Bereich der Rampe zwischen Lagerpersonal und Lkw-Fahrer(in). Im Gegensatz hierzu werden Wartezeiten an Laderampen sicherlich auch Gegenstand von Gesprächen zwischen Verladern und beauftragten Transporteuren sein und sich daher tendenziell eher auf Managementebene zwischen den Geschäftsführern/Vertriebsleitern der Transportunternehmen und der Logistikleiter/Versandleiter der Verladenden Industrie bewegen.

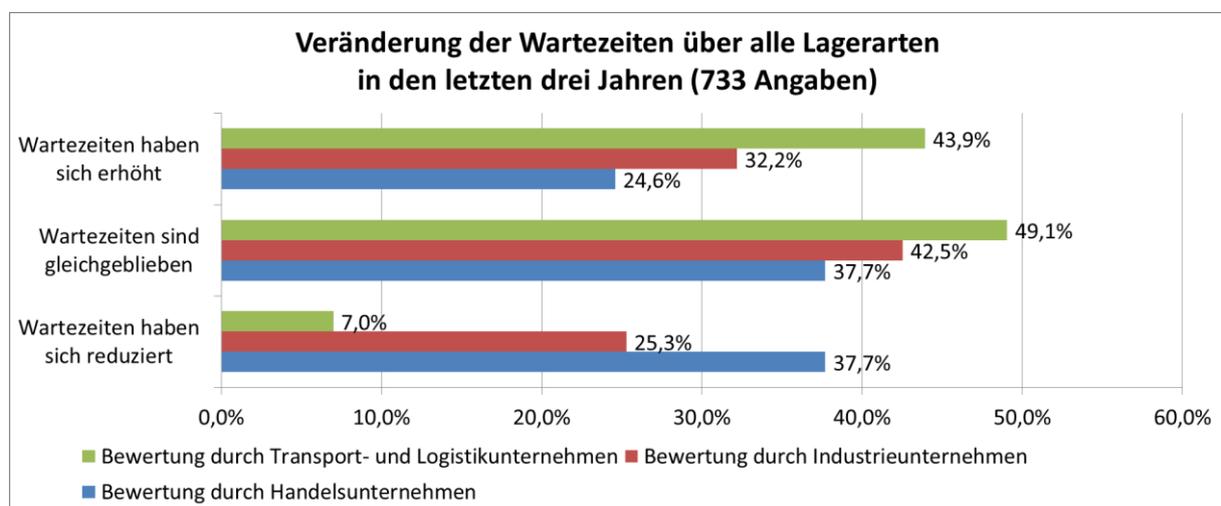
### 4.3 Entwicklung von Wartezeiten

Neben den absoluten Wartezeiten war es wichtig zu analysieren, wie sich die Wartezeiten als Problem in den vergangenen drei Jahren entwickelt haben. Um dies zu überprüfen, hatten die Teilnehmer der Umfrage die Möglichkeit zwischen folgenden Aussagen zu wählen:

- Die Wartezeiten haben sich in den letzten drei Jahren erhöht.
- Die Wartezeiten sind in den letzten drei Jahren gleich geblieben.
- Die Wartezeiten haben sich in den letzten drei Jahren reduziert.

Auch die Bewertung dieser Fragestellung wird im Folgenden differenziert nach den Teilnehmern aus Handel, Industrie und Transport- und Logistikwirtschaft dargestellt. Insgesamt zeigt sich bei diesem Thema, dass zwischen den Teilnehmern aus Handel, Industrie und Transportwirtschaft große Bewertungsunterschiede vorliegen. (vgl. Abbildung 14).

**Abbildung 14: Veränderung der Wartezeiten über alle Lagerarten in den letzten 3 Jahren**



Quelle: Eigene Darstellung

Während fast die Hälfte der Transport- und Logistikunternehmen (44 %) der Ansicht ist, dass sich die Wartezeiten über alle Lagerarten erhöht haben, wird dies nur von 32 % der Industrie bzw. 25 % der Handelsunternehmen so gesehen. Hingegen sind 38 % der Handelsunternehmen sowie 25 % der Industrieunternehmen der Meinung, dass sich die Wartezeiten in den vergangenen drei Jahren reduziert haben. Dies bestätigen jedoch nur 7 % der Transporteure. Angesichts der sehr unterschiedlichen Bewertung stellt sich die Frage nach den Ursachen. So wird von vielen Industrie- und Handelsunternehmen berichtet, dass diese in den vergangenen Jahren Maßnahmen eingeführt haben, um die Wartezeiten an den Laderampen zu reduzieren. Beispielsweise seien hier ZMS genannt, die insbesondere bei den großen Handelszentrallagern des täglichen Bedarfs eingeführt worden sind. Daraus ist aus Sicht vieler Handels- und Industrieunternehmen womöglich der Eindruck entstanden, dass sich die Wartezeiten in den letzten drei Jahren reduziert haben. Allerdings wird diese Einschätzung anscheinend nur von wenigen Transport- und Logistikunternehmen geteilt, was sich auch später in der vergleichsweise geringen Bewertung von ZMS durch Transport- und Logistikunternehmen zeigt.<sup>79</sup>

Im Anlagenband, Anhang 6 wird die Bewertung der Teilnehmer über die Entwicklung der Wartezeiten für verschiedene Lagerarten im Detail vorgestellt.

#### **4.4 Einschätzung zu den Durchlaufzeiten im Rahmen der Umfrage**

Da für die Unternehmen nicht nur die Wartezeiten sondern die gesamten Durchlaufzeiten relevant sind, wurden die Teilnehmer auch gebeten, eine Abschätzung für diese Gesamtzeiten abzugeben. Während bei den Wartezeiten lediglich der Zeitraum von der Anmeldung des Lkw bis zum Beginn der Be- oder Entladung relevant ist, besteht für die Durchlaufzeit folgende Definition (vgl. auch Kapitel 3.1):

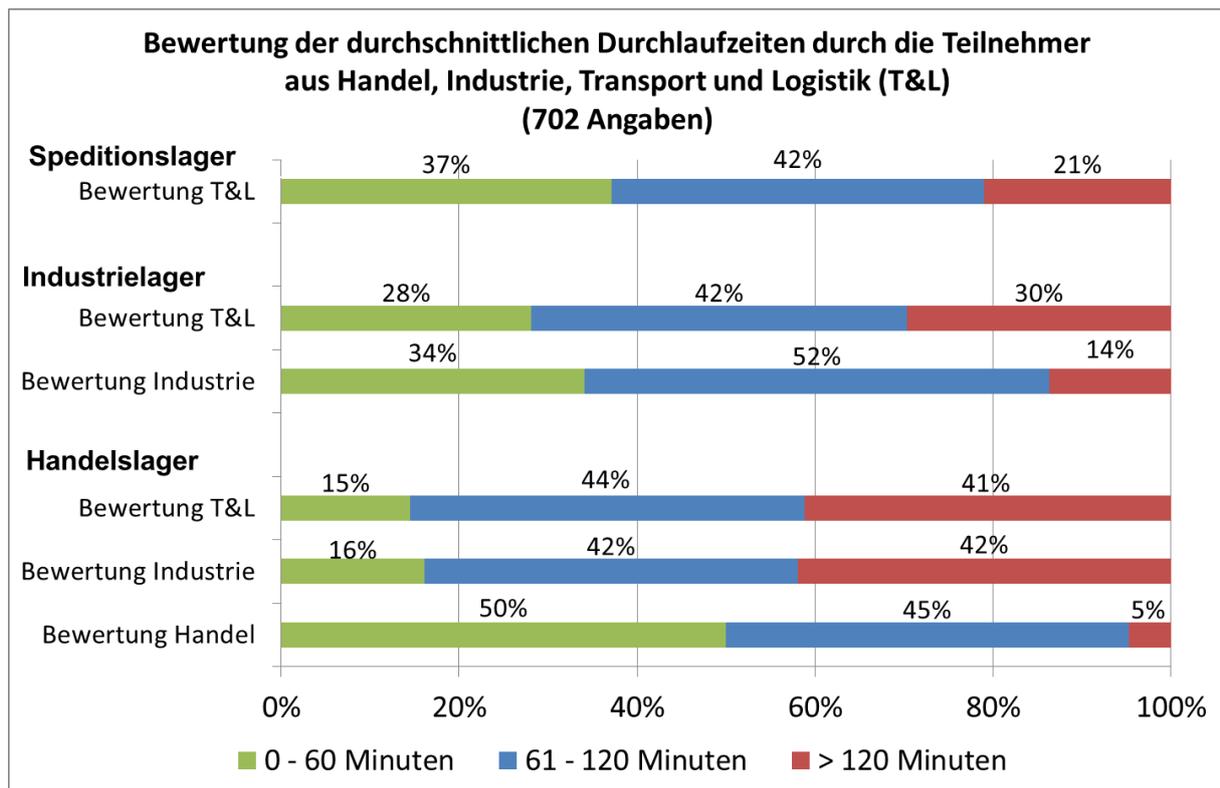
Durchlaufzeit: Zeitdauer von der geplanten Anmeldung des Lkw bis zur Abfahrt des Lkw nach Be- oder Entladung an der Rampe.

Abbildung 15 stellt dar, wie die jeweiligen Teilnehmer der Umfrage aus Handel, Industrie und Transportwirtschaft die durchschnittlichen Durchlaufzeiten an den verschiedenen Lagerarten bewertet haben. Ähnlich wie bei der Bewertung der Wartezeit wird deutlich, dass Handelsunternehmen die Durchlaufzeiten an Handelslagern deutlich geringer einstufen als dies durch Industrie- und Transportunternehmen der Fall ist. So schätzen 50 % der Handelsunternehmen die Durchlaufzeiten an den Handelslagern für den täglichen Bedarf geringer als eine Stunde ein. Allerdings stimmen dieser Aussage nur 16 % der Industrie- bzw. 15 % der Transport- und Logistikunternehmen zu. Hingegen schätzen 42 % der Industrie- sowie 41 % der Transport- und Logistikunternehmen die Durchlaufzeiten länger als zwei Stunden bei Handelslagern ein.

---

<sup>79</sup>. Vgl. Kapitel 7.1.3.

Abbildung 15: Durchschnittliche Durchlaufzeiten je Lagerart



Quelle: Eigene Darstellung

Die Durchlaufzeiten an Industrielagern sind aus Sicht der Teilnehmer deutlich geringer als bei Handelslagern. Hier sind nur 14 % der Industrieunternehmen aber immer noch 30 % der Transportunternehmen der Ansicht, dass die Durchlaufzeiten länger als zwei Stunden betragen. Bei Speditionslagern werden die Durchlaufzeiten durch die Transportunternehmen geringer eingeschätzt.

Ähnlich wie bei der Einschätzung der Wartezeiten in Kapitel 4.2 kann davon ausgegangen werden, dass bei vielen Handelsunternehmen die Wahrnehmung der Durchlaufzeiten unterschiedlich im Vergleich zu Industrie- und Transportunternehmen ausfällt, da oftmals keine direkte Vertragsbeziehung zwischen Handelsunternehmen und Transportunternehmen besteht. Ein weiterer Aspekt für die höheren Durchlaufzeiten bei Handelslagern könnte in längeren Be- und Entladeprozessen begründet sein. Beispielsweise ist der Prozess der Wareneingangsprüfung inkl. der Wareneingangsprüfung sowie des Palettentausches bei Handelslagern häufig zeitintensiver als bei anderen Lagerarten. In vielen Handelslagern erfolgt eine einstufige Wareneingangsprüfung. Im Beisein des Lkw-Fahrers wird die in Empfang genommene Sendung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit der einzelnen Einheiten überprüft. Dies kann insbesondere im Stückgutbereich mit gemischten Paletten eine zeitaufwendige Prozedur sein. Im Gegensatz hierzu steht die zweistufige Wareneingangsprüfung, in der im Beisein des Lkw-Fahrers zunächst nur die Vollständigkeit der Ware überprüft und bestätigt wird. In einem zweiten, nachgelagerten Schritt erfolgt eine Überprüfung auf Unversehrtheit oder beispielsweise eine Funktionsprüfung bei Bauteilen.

Im Anlagenband, Anhang 7 wird die Bewertung der Teilnehmer über die Durchlaufzeiten für verschiedene Lagerarten im Detail vorgestellt.

#### 4.5 Vergleich der bisherigen Analysen zu Wartezeiten mit den Umfrageergebnissen

Insgesamt zeigt der Vergleich der bisherigen Analysen zu Wartezeiten von Lkw an Laderampen (vgl. Kapitel 4.1) mit den diesbezüglichen Befragungsergebnissen folgendes Ergebnis: Während die bisher erfolgten Umfragen tendenziell eher geringe Teilnehmerzahlen aufweisen und auch die Struktur der Teilnehmer nicht in jedem Fall transparent ist, zeichnet sich die im Rahmen dieser Studie durchgeführte Umfrage durch eine hohe Teilnehmerzahl mit 793 gültigen Antworten aus. Ebenso können die Aussagen der Teilnehmer in der aktuellen Umfrage differenziert nach den Lagerarten Handelslager für den täglichen Bedarf, Handelslager für den aperiodischen Bedarf, Industrielager sowie Speditionslagern ausgewertet werden.<sup>80</sup> Für sämtliche Lagerarten liegen Einschätzungen der Teilnehmer zu Wartezeiten und Durchlaufzeiten vor. Dadurch kann auch aufgezeigt werden, wie unterschiedlich die Einschätzungen zu den Wartezeiten der verschiedenen Branchen Handel, Industrie und Transportwirtschaft sind (vgl. Kapitel 4.2 bis Kapitel 4.4.). Zusätzlich ist es durch die hohe Teilnehmerzahl möglich, eine weitere Differenzierung nach Eingangslagern bzw. Ausgangslagern sowie nach Vollsortiment- bzw. Teilsortimentlagern im Handel vorzunehmen (vgl. Anlagenband, Anhang 5).

Insgesamt kann die im Vorfeld der Diskussion geäußerte Vermutung, dass lange Wartezeiten nur bei einigen wenigen Unternehmen bestehen, durch die Umfrage nicht bestätigt werden. Auch wenn es natürlich viele Fälle gibt, bei denen eine hervorragende Situation an der Rampe vorliegt, zeigen die Daten, dass bei einem Großteil gerade der Handelsunternehmen erhebliche Herausforderungen an der Rampe bestehen, die einer Lösung bedürfen. Dabei werden nur geringfügige Unterschiede zwischen Handelslagern für den täglichen Bedarf und Handelslagern für den aperiodischen Bedarf gesehen. An dieser Stelle ist jedoch ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass sich die vielen verschiedenen Industrie-, Handels- und Speditionslager in Deutschland individuell voneinander unterscheiden. So zeigen auch die vielen Gespräche mit Unternehmens- und Verbandsvertretern, dass nicht von der „durchschnittlichen“ Situation an der Rampe gesprochen werden kann. Vielmehr existieren in jeder Branche sowohl Lager mit sehr guten Rahmenbedingungen als auch solche mit kritischen Zuständen.

Laut den Umfragen von SCI<sup>81</sup> schätzen nur 14 % der befragten Teilnehmer eine Wartezeit von maximal 15 Minuten, während nach der Umfrage der Verkehrsrundschau<sup>82</sup> nur 22% bis zu 30 Minuten warten. Insofern warten nach den Umfragen fast 80% der Unternehmen länger als 30 Minuten. Im Vergleich hierzu geben in der vorliegenden Umfrage ca. 69 % der befragten Transportunternehmen an, dass sie länger als eine Stunde an Handelslagern warten. Insofern kommen die bisherigen Analysen und die aktuelle Umfrage bzgl. der Einschätzung von Wartezeiten zu einem im Trend vergleichbaren Ergebnis, dass Wartezeiten von 30 Minuten und länger an vielen Laderampen auftreten. Somit werden die bisherigen Analysen in ihrer grundsätzlichen Aussage bestätigt.

Darüber hinaus ermöglicht die aktuell vorliegende Umfrage eine deutlich bessere Differenzierung in der Auswertung nach Lagerarten oder Branchen. So schätzen nur ca. 16 % der in der aktuellen Umfrage befragten Handelsunternehmen, dass die Wartezeiten an ihren Lagern länger als eine Stunde betragen. Bei den Industrielagern geben nur 14 % der Industrie-Teilnehmer längere Wartezeiten von mehr als einer Stunde an. Somit sind die aktuellen Einschätzungen der Betreiber von Laderampen aus dem Handel und der Industrie zu Wartezeiten nicht mit den bisherigen Analysen und Umfragen zu Wartezeiten vergleichbar.

<sup>80</sup>. Detailauswertungen hierzu siehe Anlagenband, Anhang 5, 6 und 7.

<sup>81</sup>. Vgl. SCI (2011), Geschäftsklima saisonal beeinflusst,

[http://www.sci.de/fileadmin/user\\_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung\\_Jun2011.pdf](http://www.sci.de/fileadmin/user_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung_Jun2011.pdf), abgerufen am 21.05.2012

<sup>82</sup>. Vgl. Cordes, M. (2011a), Problemzone Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 24/2011 vom 17.06.2011, S.24.

## 5. Analyse und Bewertung der Ursachen für Probleme an den Laderampen

Nachdem in Kapitel 4 die Warte- und Durchlaufzeiten an Laderampen analysiert und bewertet wurden, werden im Folgenden die Ursachen für die Wartezeiten analysiert. Hierzu wird zunächst untersucht, welche bisherigen Analysen über die Problemlage an den Laderampen vorliegen (vgl. Kapitel 5.1). In einem nächsten Schritt werden die identifizierten Problemfelder strukturiert und einzeln vorgestellt (vgl. Kapitel 5.2). In Kapitel 5.3 erfolgt eine Bewertung der Problemfelder auf Basis der Ergebnisse der internetbasierten Umfrage.

### 5.1 Bisherige Analysen zur Problemlage an Laderampen

Der Sonderbericht zur Situation an den Laderampen des BAG fasst die wesentlichen Ursachen für lange Stand- und Wartezeiten wie folgt zusammen:<sup>83.</sup>

- Es besteht teilweise eine Ressourcenknappheit (Personal, Infrastruktur, Lagerkapazität) am Be- bzw. Entladestandort.
- Der Lkw-Zulauf ist nicht ausreichend gesteuert, insbesondere bei Aufkommensspitzen zu bestimmten Tages- und Wochenzeiten.
- Die Arbeits- und Rampenzeiten sind zu unflexibel.
- Lkw kommen teils verspätet an den Laderampen an.
- Es bestehen Informationsdefizite sowie unklare Leistungsverpflichtungen zwischen den Beteiligten.

Dabei unterscheidet das BAG in seinem Sonderbericht nach Problemfeldern aus Sicht der Industrie- und Handelsunternehmen, den Speditionen und Transportunternehmen sowie den Lkw-Fahrern(-innen).

In Gesprächen mit verschiedenen Verbänden wurde ebenfalls eine Vielzahl von Ursachen für die Problemfelder benannt. Teilweise überschneiden sich dabei die Aussagen der Verbände, teilweise werden aber auch unterschiedliche Aspekte genannt. Exemplarisch werden die benannten Ursachen des BGL, des DLSV sowie des HDE im Folgenden kurz dargestellt. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Verbände die in Verbindung mit dem Thema „Schnittstelle Rampe“ bestehenden Herausforderungen und möglichen Lösungen natürlich eher aus ihrer spezifischen Verbandssicht betrachten und daher auch hier die Aussagen entsprechend zu interpretieren sind.

Der Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung e.V. sieht folgende wesentliche Ursachen für die auftretenden Probleme an den Laderampen:<sup>84.</sup>

- Lkw-Fahrer(innen) haben häufig keinen Zugang zu Sozialräumen und sanitären Anlagen.
- Die Prozesse in der Organisation, Verwaltung und Administration sind verbesserungsfähig: Beispielsweise sind die Warennahmezeiten zu beschränkt und es bestehen lange Bearbeitungszeiten für Transportdokumente.
- Die Dimensionierung des Wareneingangs ist teilweise zu gering. Dies gilt insbesondere in Bezug auf eine zu geringe Anzahl an Laderampen, fehlende Schnelllieferrampen für Kleinmengen sowie fehlende Abstellflächen.
- Es besteht ein Mangel bzw. eine Nicht-Verfügbarkeit von qualifiziertem Ladepersonal.
- Die Verfügbarkeit von Entladegeräten, wie z. B. Flurförderfahrzeuge, ist zu gering.
- Mithilfe des Fahrers beim Entladen wird häufig eingefordert.

<sup>83.</sup> Vgl. BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011, Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S.2.

<sup>84.</sup> Vgl. Gespräch mit BGL, Schmidt, K. (2010), Engpass Rampe, Retail technology, Heft 05/2010, S.40.

Der Deutsche Speditions- und Logistikverband e.V. fasst die Probleme aus Sicht der Spediteure wie folgt zusammen:<sup>85</sup>

- Es bestehen zu geringe Kapazitäten bei Parkplätzen, Ladetoren und Rampenpersonal.
- Oft ist der Lkw-Zulauf nicht ausreichend gesteuert.
- Es entstehen zusätzliche Wartezeiten beim Palettentausch.
- Mithilfe des Fahrers beim Entladen wird häufig eingefordert.

Der Handelsverband Deutschland e.V. sieht folgende Ursachen für Probleme an den Laderampen:<sup>86</sup>

- Lkw treffen teilweise unpünktlich ein aufgrund zu geringer zeitlicher Reserven.
- Es besteht eine unklare Informationslage in Bezug auf Leistungsvereinbarungen zwischen den Beteiligten, insbesondere über die Mitarbeit von Lkw-Fahrern/-innen bei der Entladung.
- Generell bestehen Informationslücken zwischen den Beteiligten.
- Die Infrastruktur ist ausbaufähig (z. B. öffentliche Parkplätze).

Im Folgenden wird nun eine Strukturierung der Herausforderungen an der Schnittstelle Rampe vorgenommen.

## 5.2 Strukturierung der Ursachen für Probleme an Laderampen

Aufbauend auf den Gesprächen mit den Verbänden, aber auch mit den verschiedenen Unternehmen sowie der durchgeführten Literaturrecherche wird folgende Strukturierung der Ursachen für die Probleme an den Laderampen vorgenommen (vgl. Abbildung 16).

**Abbildung 16: Ursachen für Probleme an den Laderampen**



Quelle: Eigene Darstellung.

Die Ursachen für Probleme an der Rampe werden im Folgenden in die Kategorien „Vertragliche Beziehungen“, „Kapazitätsengpässe“, „Informationsdefizite“, „Arbeitsbedingungen für Lkw-Fahrer(innen)“ und „Palettentauschverfahren“ eingeordnet und beschrieben.

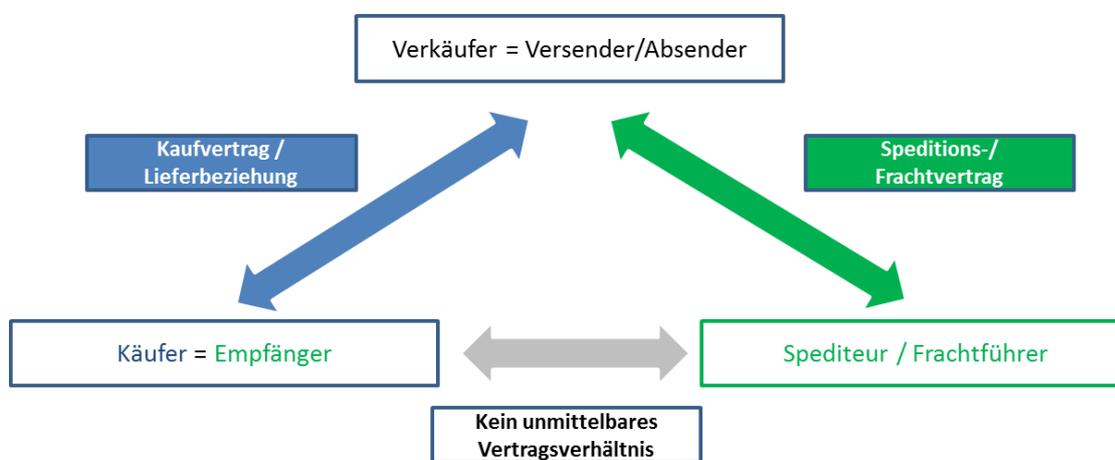
<sup>85</sup>. Vgl. Gespräch mit DSLV.

<sup>86</sup>. Vgl. Binnebösel, U. (2011), Vermeidung von Wartezeiten an den Rampen, Präsentation HDE vor dem Arbeitskreis „Vermeidung von Wartezeiten an den Rampen der Verlader“ des BMVBS am 29.06.2011 in Berlin.

### 5.2.1 Vertragliche Beziehungen und Lieferklauseln

Eines der Grundprobleme an der Laderampe ist, dass die vertraglichen Beziehungen sowohl zwischen dem Versender einer Ware und dem Transport- und Logistikunternehmen als auch zwischen dem Verkäufer (Versender einer Ware) und dem Käufer (Empfänger einer Ware) zwar eindeutig geregelt sind, jedoch aufgrund der zumeist anzutreffenden Lieferklausel „frei Haus“ keine vertragliche Beziehung zwischen dem Empfänger und dem letztendlich beauftragten Transportunternehmen besteht. Erschwerend kommt hinzu, dass häufig das vom Versender beauftragte Transport- und Logistikunternehmen wiederum Subunternehmer für den Transport einsetzt, so dass diese letztendlich mit den Problemen an der Rampe konfrontiert werden, ohne eine direkte vertragliche Beziehung zum Empfänger der Ware zu haben. Abbildung 17 zeigt schematisch die bestehenden Vertragsbeziehungen zwischen den am Rampenprozess beteiligten Parteien auf:

**Abbildung 17: Schematische Darstellung der Vertragsbeziehungen**



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011, Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S.22.

Im Rahmen der vorliegenden Studie wird dieses Grundproblem der fehlenden vertraglichen Beziehungen im Anlagenband, Anhang 12 detailliert analysiert und die grundlegenden vertraglichen Beziehungen der am Prozess Beteiligten vorgestellt. In Kapitel 8.4 werden Lösungsmöglichkeiten für Vertragskonstellationen sowie Musterklauseln für die Vertragsgestaltung vorgestellt.

Die vereinbarten Lieferklauseln können einen entscheidenden Einfluss auf Schnittstellenprobleme an den Rampen haben. Zentral für die Lieferklauseln sind die im Jahr 2010 modifizierten Incoterms.<sup>87</sup>

Im deutschen Sprachgebrauch werden für Lieferklauseln häufig die Begriffe „ab Werk“ und „frei Haus“ verwendet. Unter der Begrifflichkeit „ab Werk“ wird die Incoterms-Lieferklausel „ex works“ verstanden.<sup>88</sup> Unter „frei Haus“ wird verstanden, dass der Verkäufer verpflichtet wird, „alle Kosten bis zur Ablieferung der Ware am letzten Bestimmungsort zu tragen.“...„Frei-Klauseln sollten durch Hinzufügen des englischen Kürzels der entsprechenden Incotermsklausel präzisiert werden.“<sup>89</sup>

Bei der Betrachtung der Lieferklauseln zwischen Industrie- und Handelsunternehmen zeigt sich, dass diese mehrheitlich nach dem Grundsatz „frei Haus“ durchgeführt werden.<sup>90</sup> D. h. der Verkäufer einer Ware beauftragt eine Spedition und trägt die Kosten für den Transport der Ware an den

<sup>87</sup>. Vgl. Internationale Handelskammer Deutschland (2010), ICC Incoterms Regeln, <http://www.icc-deutschland.de/incotermsR-regeln.html>, abgerufen am 28.05.2012 und IHK Stuttgart (2011), [http://m.stuttgart.ihk24.de/international/Internationales\\_Wirtschaftsrecht/Internationale\\_Liefergeschaefte/Incoterms/967584/Incoterms\\_2010.html;jsessionid=A9436A5BBC021697A8FDEA27A197AC57.repl21](http://m.stuttgart.ihk24.de/international/Internationales_Wirtschaftsrecht/Internationale_Liefergeschaefte/Incoterms/967584/Incoterms_2010.html;jsessionid=A9436A5BBC021697A8FDEA27A197AC57.repl21), abgerufen am 28.05.2012.

<sup>88</sup>. Vgl. Klaus, P.; Krieger, W.; Krupp, M. (2012), Gabler Lexikon Logistik, 5. Auflage, Wiesbaden, 2012, S. 229.

<sup>89</sup>. Vgl. Ebenda.

<sup>90</sup>. Gespräche mit Speditionen und Handelsunternehmen.

Bestimmungsort (z. B. in das Lager eines Handelsunternehmens). Diese herstellergesteuerte Distribution kann dazu führen, dass unkoordinierte Warenanlieferungen von einer Vielzahl von Speditionen bzw. Transportunternehmen an die Rampen der Handelslager erfolgen. Durch die Verunstetigung des Wareneingangs kann es zu einer zeitlichen Konzentration der anliefernden Lkw und zu entsprechenden Wartezeiten vor den Entladerampen kommen.<sup>91.</sup>

Ein weiterer Punkt, der an Handelsrampen zu berücksichtigen ist, besteht darin, dass es unterschiedliche Verantwortlichkeiten an der Schnittstelle Handelsrampe gibt. Während bei Handelsunternehmen der Einkauf für die eingehenden Transporte bis zur Laderampe zuständig ist, steuert oftmals der Logistikbereich des Handelsunternehmens die Prozesse nach Entladung an der Rampe (z. B. Wareneingang, Einlagerung, Distribution). Hier kann es von Fall zu Fall teilweise zu Abstimmungsschwierigkeiten zwischen den beteiligten Unternehmenseinheiten kommen.<sup>92.</sup>

## 5.2.2 Kapazitätsengpässe

In einer Vielzahl von Quellen, aber auch von vielen im Rahmen dieser Untersuchung interviewten Unternehmen und Verbänden, werden bestehende Kapazitätsengpässe an den Rampen als eine wesentliche Ursache für die Wartezeiten an den Rampen genannt. Im Einzelnen werden dabei folgende Probleme gesehen:

- Die Öffnungszeiten der Laderampen sind zu gering.<sup>93.</sup>
- Es besteht eine zu geringe Anzahl an geöffneten Laderampen / Toren.<sup>94.</sup>
- Es ist eine zu geringe Anzahl an Be- oder Entladeequipment (z.B. Gabelstapler, Hubwagen, etc.) vorhanden.<sup>95.</sup>
- Die Anzahl an Be- oder Entladepersonal ist zu gering.<sup>96.</sup>
- Die infrastrukturellen Verhältnisse sind zu beengt (geringe Anzahl an Lkw-Parkplätzen, zu kleine Rangierflächen für Lkw).<sup>97.</sup>
- Die Lagerflächen sind insbesondere im Handel bei Aktionswochen oder in Feiertagswochen teilweise zu klein.<sup>98.</sup>
- Die Wareneingangskontrolle dauert teilweise zu lang (z. B. Einscannen der Ware auf Packstückebene).<sup>99.</sup>

Kapazitätsengpässe auf Seiten der Lagerbetreiber werden von verschiedenen Seiten als eine der Hauptursachen für längere Stand- und Wartezeiten an und vor den Laderampen benannt.

So gaben nach der bereits in Kapitel 4.1 vorgestellten Umfrage der SCI Verkehr GmbH 72% der befragten Unternehmen an, dass fehlendes Personal an den Be- oder Entladerampen neben den infrastrukturellen Engpässen vor und an den Rampen als Hauptursache für Wartezeiten gelten.<sup>100.</sup>

### Rampenöffnungszeiten

Speditionslager und Auslieferungslager der Industrie weisen üblicherweise lange Öffnungszeiten aus, insbesondere dann, wenn es Lager von großen Industrieunternehmen sind. In der Automobilindustrie

<sup>91.</sup> Vgl. Bretzke, W.-R. (2010a), Logistische Netzwerke, 2. Auflage, Heidelberg, Dordrecht, London, NewYork, S.299.

<sup>92.</sup> Vgl. Bretzke, W.-R. (2010a), Logistische Netzwerke, 2. Auflage, Heidelberg, Dordrecht, London, NewYork, S.14f.; Gespräche mit Handelsunternehmen.

<sup>93.</sup> Vgl. BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011, Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S.12.

<sup>94.</sup> Vgl. Gießel, A.; Voigt, S. (2012), Nadelöhr Rampe, Verkehrs Rundschau, Heft 17/2012 vom 27.04.2012, S.20-23.

<sup>95.</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>96.</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>97.</sup> Vgl. BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011, Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S.14.

<sup>98.</sup> Vgl. Gespräche mit Speditionen.

<sup>99.</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>100.</sup> Vgl. SCI Verkehr GmbH (2011), Geschäftsklima saisonal beeinflusst,

[http://www.sci.de/fileadmin/user\\_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung\\_Jun2011.pdf](http://www.sci.de/fileadmin/user_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung_Jun2011.pdf), abgerufen am 21.05.2012.

sind Rampenöffnungszeiten rund um die Uhr oder zumindest bis spät abends die Regel. Da in der Industrie häufig die Produktion in einem Drei-Schicht-Betrieb auch nachts erfolgt, muss der Produktionsbereich mit Vorprodukten beliefert werden bzw. die Fertigprodukte müssen aus dem Produktionsbereich abtransportiert werden. Daher sind häufig auch die Lager in der Industrie an den Produktionszeiten ausgerichtet. Auch große Speditionslager sind i. d. R. rund um die Uhr geöffnet, weil dies die Abläufe erfordern. So werden im Normalfall in der Nacht die Fernverkehrs-Lkw be- und entladen, während dies am Tage für die Nahverkehrsfahrzeuge erfolgt. Zwar gibt es auch hier Spitzenzeiten, im Normalfall gibt es jedoch über den ganzen Tag hinweg Fahrzeugbewegungen, so dass sich ein 24-Stunden-Betrieb lohnt. Hinzu kommt, dass es sich bei den Fahrzeugen, die Speditionslager anfahren, entweder um eigene Fahrzeuge bzw. um Fahrzeuge von Kooperationsunternehmen oder Subunternehmern handelt, so dass ein großes ökonomisches Interesse an einer schnellen Abfertigung besteht.

Nach Gesprächen mit Unternehmensvertretern des Handels weisen die Zentrallager des Handels teilweise sehr unterschiedlich lange Öffnungszeiten aus. Während einige Zentrallager eine Anlieferung nur einschichtig, beispielsweise von 6:00 Uhr bis 13:00 Uhr, zulassen, haben andere Handelsunternehmen Zweischicht-Modelle eingeführt, beispielsweise von 06:00 bis 18:00 Uhr. Es gibt aber auch Handelsunternehmen, bei denen eine Anlieferung von Waren bereits ab 3:00 Uhr morgens erfolgen kann. Tendenziell gilt, je länger die Rampenöffnungszeiten sind, desto mehr können sich die anliefernden Lkw auf diesen Zeitraum verteilen und so eine Entzerrung des Rampenaufkommens erzielen. Der tatsächliche Entlastungseffekt ist jedoch nicht nur von der spezifischen Rampe abhängig. Vielmehr ist es für das anliefernde Unternehmen im Rahmen der Gesamt-Tourenplanung auch von erheblicher Bedeutung, wie die Rampenzeiten der weiteren, für das Unternehmen relevanten Versender oder Empfänger sind. Hinzu kommt die Notwendigkeit ausreichenden Lagerpersonals. Teilweise steht dem Lagerpersonal auch nicht die ausreichende Anzahl an Entladeequipment zur Verfügung.<sup>101.</sup>

Besonders knapp werden die Rampenkapazitäten dann, wenn aufgrund von Feiertagen, das übliche Versand- oder Empfangsvolumen an den Rampen anstelle von 5 Tagen innerhalb von vier Tagen bewältigt werden muss. Insbesondere bei Zentrallagern des Handels gelten diese Feiertagswochen wie z. B. die Woche vor oder nach Ostern, als die Wochen mit dem höchsten Rampenaufkommen pro Tag im Jahr.<sup>102.</sup> Nach Einschätzung des von GS1 Germany moderierten Arbeitskreises „Effiziente Wareneingangssteuerung“ sind die Wartezeiten in Feiertagswochen um ca. 30% höher als in normalen Wochen.<sup>103.</sup> Auch bei Sonderaktionen des Handels, wie z. B. dem Verkauf von Aktionsware, tritt eine überdurchschnittliche Anzahl von Rampenkontakten auf. Nach Aussagen einiger Gesprächspartner sind sowohl die Be- und Entladekapazitäten als auch die Lagerflächen auf diese Bestellspitzen des Handels teilweise nicht ausgerichtet, so dass es nahezu zwangsläufig zu Engpässen an den Rampen kommen muss. Aber auch in normalen Wochen ohne Feiertage oder Sonderaktionen kann es insbesondere vor den Wochenenden an Zentrallagern des Handels zu Verzögerungen kommen, da einige der Handelsunternehmen freitags verkürzte Rampenöffnungszeiten, teilweise nur bis zur Mittagszeit, haben. Nach Aussagen des Bundesverbands für Wirtschaft, Verkehr und Logistik ist insbesondere gegen Ende der Woche mit einem erhöhten Aufkommen an den Laderampen zu rechnen. An vielen Lagerstandorten werden an Freitagen bereits um die Mittagszeit die Ladetore geschlossen.<sup>104.</sup>

## **Be- und Entladepersonal**

Im vergangenen Jahrzehnt ist die Entwicklung der Beschäftigtenzahlen in der Lagerwirtschaft in Deutschland laut des Sonderberichts des BAG „Auswertung der Arbeitsbedingungen in Güterverkehr

<sup>101.</sup> Vgl. Gespräche mit Speditionen und Handelsunternehmen.

<sup>102.</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>103.</sup> Vgl. Gespräch mit GS1 Germany GmbH.

<sup>104.</sup> Vgl. o.V. (2010b), Spediteure und Versender beklagen Engpässe beim Wareneingang, Verkehrsrundschau, 20.04.2010, <http://www.Verkehrsrundschau.de/spediteure-und-versender-beklagen-engpaesse-beim-wareneingang-936788.html>, abgerufen am 18.05.2012.

und Logistik 2011“ rückläufig gewesen.<sup>105</sup> So ist die Zahl der beschäftigten Fachlageristen vom Jahr 2000 bis 2010 um 12,2% von 249.681 auf 219.283 Arbeitnehmer gesunken.<sup>106</sup> Bei den Fachkräften für Lagerlogistik ist der Beschäftigungsrückgang mit 20,1% von 300.107 Mitarbeitern im Jahr 2000 auf 239.774 Mitarbeiter im Jahr 2010 noch deutlicher.<sup>107</sup> Auch wenn die Daten vorsichtig zu interpretieren sind, da der Beschäftigungsrückgang auch eine Folge von Produktivitätsfortschritten, einer veränderten Sendungsstruktur oder Mengenveränderungen sein kann, ist der Rückgang der Beschäftigtenzahl jedoch zumindest ein Indiz dafür, dass im Vergleich zu früher weniger Lagerpersonal an den Standorten zur Verfügung steht.<sup>108</sup>

### Infrastrukturelle Verhältnisse

Beengte infrastrukturelle Verhältnisse, wie zum Beispiel zu kleine Rangierflächen und Parkplätze bzw. Abstellplätze für Lkw, sind insbesondere an älteren Lagerstandorten anzutreffen, die in städtischen Gebieten oder in einer Gemeinde angesiedelt sind. Oft ist hier kein oder nur geringes Potenzial vorhanden, die Infrastruktur auszubauen. Problematisch wird es für die Lkw-Fahrer(innen), wenn vor Laderampen nicht ausreichend Stellplätze für die Lkw vorhanden sind, um die Wartezeiten vor Be- oder Entladung an den Rampen zu verbringen. Hier muss sich der/die Lkw-Fahrer(in) in der bereits vorhandenen Lkw-Schlange vor den Abfertigungstoren anstellen und schrittweise vorrücken. Dies kann dazu führen, dass die Lkw aufgrund der beengten Platzverhältnisse Stoßstange an Stoßstange stehen. Ist es erforderlich, dass der Lagerbetreiber einen Lkw aus der Warteschlange vorzieht, um zum Beispiel eine dringend benötigte Ware schneller zu be- oder entladen, gelingt dies teilweise nur nach erheblichem Rangieraufwand.

### 5.2.3 Informationsdefizite

Zu den Informationsdefiziten zählt, dass in vielen Fällen kein geregelter Informationsfluss zwischen dem Transportunternehmen und dem Empfänger oder Verloader erfolgt. Verspätungen werden häufig nicht seitens der Lkw-Fahrer(innen) oder Lkw-Dispositionen vorgemeldet, andererseits werden längere Wartezeiten an den Laderampen nicht an die Transportunternehmen kommuniziert. Häufig wissen auch die Rampenbetreiber gar nicht, zu welchem Zeitpunkt wie viele Lkw an der Laderampe eintreffen. Dies trifft insbesondere auf Lager mit Selbstabholung oder bei Lieferungen „frei Haus“ insbesondere bei Zentrallagern des Handels zu. Aufgrund dieser Informationsdefizite gelingt es Rampenbetreibern daher oft nicht, ihre Be- oder Entladekapazitäten zielgerichtet zu planen, so dass es vorkommen kann, dass Kapazitäten dann ausreichend vorhanden sind, wenn keine Lkw vor den Laderampen stehen und umgekehrt.<sup>109</sup>

Für den Handelsverband Deutschland e.V. ist der Informationsfluss von entscheidender Bedeutung, um für einen optimalen Warenfluss zu sorgen. Die Informationen, die bereits heute vorhanden sind, sollten laut HDE besser genutzt werden, um Effizienzgewinne zu erzielen.<sup>110</sup>

Informationsdefizite können an folgenden Punkten auftreten:

- Fehlende Übersicht über eintreffende Lkw an den Laderampen (keine aktive Steuerung des Zulaufs möglich, da Informationen über das Eintreffen von Lkw fehlen).<sup>111</sup>

<sup>105</sup> Vgl. BAG (2011b), Marktbeobachtung Güterverkehr – Auswertung der Arbeitsbedingungen in Güterverkehr und Logistik 2011, Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S.89ff.

<sup>106</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>107</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>108</sup> Ein Arbeitskräftemangel bei Lagerpersonalen ist laut des Sonderberichts des BAG jedoch nicht festzustellen, da die Lagerbetreiber häufig auf angelernte Arbeitskräfte zurückgreifen können, vgl. BAG (2011b). Marktbeobachtung Güterverkehr – Auswertung der Arbeitsbedingungen in Güterverkehr und Logistik 2011, Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S. 12ff.

<sup>109</sup> Vgl. Gespräche mit Speditionen und Industrieunternehmen.

<sup>110</sup> Vgl. Hassa, E. (2011a), Einvernehmliche Lösung gesucht, Verkehrsrundschau, Heft 21/2011 vom 27.05.2011, S.26-27.

<sup>111</sup> Vgl. Binnebösel, U. (2011), Vermeidung von Wartezeiten an den Rampen. Präsentation HDE vor dem Arbeitskreis „Vermeidung von Wartezeiten an den Rampen der Verloader“ des BMVBS am 29.06.2011 in Berlin.

- Absehbare Verspätungen von Lkw werden nicht proaktiv an den Rampenbetreiber vorgemeldet.<sup>112.</sup>
- Absehbare längere Wartezeiten werden seitens des Rampenbetreibers nicht angekündigt bzw. veröffentlicht.<sup>113.</sup>
- Lkw-Fahrer(innen) erhalten keine Aussagen über ungefähre Wartezeiten, so dass eine Arbeitsschutzpause eingelegt werden könnte.<sup>114.</sup>
- Mangelnde Ortskenntnis und mangelnde Kenntnis der Prozessabläufe bei den Lkw-Fahrern(innen) können zu Verzögerungen in der Lkw-Abfertigung führen.<sup>115.</sup>
- Fehlende Angaben auf Lieferdokumenten können zu Verzögerungen in der Lkw-Abfertigung führen.<sup>116.</sup>

Eine Optimierung des Informationsaustausches und vor allem eine Automatisierung des Informationsaustausches zwischen bereits vorhandenen ERP-Systemen bei den Versendern und Empfängern sowie den Telematiksystemen der Transporteure können dazu beitragen, die Informationsdefizite zu reduzieren.

#### 5.2.4 Arbeitsbedingungen für Lkw-Fahrer(innen)

Im Zusammenhang mit den Schnittstellenproblemen an der Rampe werden immer wieder auch die sozialen Rahmenbedingungen für die Lkw-Fahrer(innen) angesprochen.<sup>117.</sup> Empirisch nachprüfbar Untersuchungen zu dem Thema liegen jedoch nicht vor. Im Wesentlichen werden dazu drei Themen genannt:

- Lange Wartezeiten führen zu Zeitdruck und können zu einer zusätzlichen Belastung der Fahrer(innen) führen.
- Die Kommunikation auf der Ebene der Laderampe wird von vielen Lkw-Fahrer(innen), aber auch von Lagermitarbeitern als nicht akzeptabel angesehen.
- Zudem wird von mangelndem Zugang zu sanitären Einrichtungen und Sozialräumen berichtet.

Im Internet existieren verschiedene Foren, in denen sich Lkw-Fahrer(innen) mit Ihren jeweiligen Erfahrungen austauschen können. Dabei wird von verschiedenen Usern auch über die sozialen Arbeitsbedingungen Ihres Berufes berichtet. In den Foren werden zwischen den Fahrern und Fahrerinnen auch die Erfahrungen an Lagerstandorten mit den längsten Wartezeiten ausgetauscht.<sup>118.</sup> Es ist offensichtlich, dass die Forenbeiträge keine objektive Beurteilung der Situation darstellen. Auch gilt es zu berücksichtigen, dass es in der Natur der Sache liegt, dass sich Betroffene, in diesem Fall die Lkw-Fahrer(innen), eher über von Ihnen wahrgenommene Missstände beklagen, als positive Beispiele, die es ja auch häufig gibt, berichten. Gleichwohl spiegeln die Kommentare ein wenig wider, in welcher Situation sich manche Lkw-Fahrer(innen) befinden und wie dadurch ein hoher Grad von Demotivation entstehen kann. Es sei an dieser Stelle jedoch noch einmal darauf hingewiesen, dass die Aussagen ein Stimmungsbild wiedergeben, es sich hierbei jedoch in keiner Weise um repräsentative Aussagen handelt:<sup>119.</sup>

- „14 Stunden Wartezeit sind mein Rekord“.

<sup>112.</sup> Vgl. BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011, Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S.12.

<sup>113.</sup> Vgl. Gespräche mit Speditionen.

<sup>114.</sup> Vgl. BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011, Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S.17.

<sup>115.</sup> Vgl. Ebenda, S.12.

<sup>116.</sup> Vgl. Gespräche mit Industrie- und Handelsunternehmen.

<sup>117.</sup> Vgl. Semmann, C. (2011), Gekuschelt wird woanders, DVZ Nr. 61/2011 vom 21.05.2011; Schäffer, W. (2011), Probleme an der Rampe aus Sicht der Fahrer. Präsentation ver.di vor dem Arbeitskreis „Vermeidung von Wartezeiten an den Rampen der Verloader“ des BMVBS am 29.06.2011 in Berlin; Schmidt, K. (2010), Engpass Rampe, Retail technology, Heft 05/2010, S.40.

<sup>118.</sup> Vgl. z. B. [www.trucker.de](http://www.trucker.de), [www.forum-speditionen.de](http://www.forum-speditionen.de), [www.truckinformatics.de](http://www.truckinformatics.de), abgerufen am 17. Januar 2012.

<sup>119.</sup> Vgl. [www.trucker.de](http://www.trucker.de), [www.forum-speditionen.de](http://www.forum-speditionen.de), [www.truckinformatics.de](http://www.truckinformatics.de), abgerufen am 17. Januar 2012.

- „Habe mal 16 Stunden vor einer Rampe verbracht und das nur für 3 Paletten“.
- „Wenn 35 Lkw vor Ort stehen und nur 10 Rampen geöffnet sind, dann ist Wartezeit angesagt“.
- „Ab 6 Uhr ist die Warenannahme geöffnet und es warten schon 30 Lkw, es sind aber nur 12 Laderampen in Betrieb“.
- „Den Stellenwert der Fahrer sieht man ja bei ..... Super Gebäude, extra Toiletten für das Rampenpersonal, und für die ganzen Fahrer stehen nur 4 Dixi-Toiletten auf dem Platz“.

Angesichts der Situation für die Lkw-Fahrer(innen) hat die Gewerkschaft ver.di eine eigene Analyse zur den Arbeitsbedingungen von Lkw-Fahrern(innen) durchgeführt, die zu folgenden Ergebnissen geführt hat:<sup>120.</sup>

- Auf den Betriebshöfen fehlt es teilweise an ausreichenden Stellplätzen für Lkw.
- Von vielen Lkw-Fahrern(innen) wird beklagt, dass es keinen Zugang zu Sozialräumen sowie sanitären Anlagen und Waschmöglichkeiten gibt.
- Darüber hinaus wird beklagt, dass die entsprechenden Räume in einem sehr unsauberen Zustand sind. (Die Gespräche mit Unternehmen ergaben, dass die Gründe hierfür sowohl in dem Verhalten der Lkw-Fahrer(innen) als auch in mangelnder Reinigung liegen können.)<sup>121.</sup>
- Weiterhin sind raue Umgangsformen und teilweise wenig konstruktive Zusammenarbeit zwischen Rampenpersonal und Lkw-Personal verbreitet.
- Alle Beteiligte stehen insbesondere bei langen Wartezeiten unter Zeitdruck und sind entsprechend angespannt.

Allerdings sind nicht nur die Lkw-Fahrer(innen) von der Situation betroffen. Auch die Bedürfnisse des Lagerpersonals, nach einem fairen und freundschaftlichen Umgang miteinander, werden von Seiten der Industrie- und Handelsunternehmen angemahnt.<sup>122.</sup> Für das Rampenpersonal ergeben sich teilweise ebenfalls unbefriedigende Arbeitsbedingungen:<sup>123.</sup>

- Lkw kommen teilweise verspätet, ohne dass vorab eine Information über die Verspätung erfolgt. Dies führt zu zusätzlichem Koordinationsaufwand für das Rampenpersonal.
- Ebenfalls werden von Seiten des Rampenpersonals die rauen Umgangsformen und die teilweise wenig konstruktive Zusammenarbeit mit den Fahrern(innen) beklagt.
- Bei Fahrer(innen), die ohne örtliche Kenntnis zum ersten Mal die Laderampe anfahren, ist manchmal zusätzlicher Erklärungsaufwand erforderlich, der ggf. bereits vorhandenen Zeitdruck für das Rampenpersonal noch verstärken kann.
- Auch können unzureichende deutsche Sprachkenntnisse der Fahrer(innen) dazu führen, dass zeitaufwendige Erklärungen durch das Rampenpersonal erforderlich sind.<sup>124.</sup>
- Zusätzlich können unvollständige Frachtpapiere weiteren Bearbeitungsaufwand und somit Zeitstress für das Lagerpersonal nach sich ziehen.

Bei den im Rahmen dieser Studie durchgeführten Gespräche bestätigt der BGL die Analysen von ver.di und die Aussagen der Industrie- und Handelsunternehmen weitgehend und hat aufgrund der nach eigener Einschätzung sehr großen Relevanz des Themas im Jahr 2011 eine Verhaltensempfehlung für den fairen Umgang der Beteiligten an Be- und Entladestellen veröffentlicht.<sup>125.</sup> In manchen Lagern müssen sich Lkw-Fahrer(innen) aufgrund der beengten Platzverhältnisse mit ihrem Lkw in einer Schlange anstellen und dann je nach Abruf der Lkw

<sup>120.</sup> Vgl. Schäffer, W. (2011), Probleme an der Rampe aus Sicht der Fahrer, Präsentation ver.di vor dem Arbeitskreis „Vermeidung von Wartezeiten an den Rampen der Verladern“ des BMVBS am 29.06.2011 in Berlin.

<sup>121.</sup> Vgl. Gespräche mit Verladern und Empfängern.

<sup>122.</sup> Vgl. Gespräche mit Industrie- und Handelsunternehmen.

<sup>123.</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>124.</sup> Vgl. BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011. Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S.13.

<sup>125.</sup> Vgl. BGL (2011b), Verhaltensempfehlungen des Bundesverbandes Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung (BGL) e.V. für einen fairen Umgang der Beteiligten an Be- und Entladestellen (Laderampen) vom Juli 2011, Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung, Frankfurt am Main. Vgl. auch Kapitel 8.3.5.

schrittweise vorrücken.<sup>126</sup> Auf diese Weise kann der/die Lkw-Fahrer(in) keine Arbeitspause einlegen. Die Auswirkungen der Wartezeiten auf die Einhaltung von Sozialvorschriften werden in Kapitel 6.3 näher beschrieben.

Ein weiteres Problemfeld besteht in den unklaren Leistungsverpflichtungen zwischen den handelnden Akteuren in Bezug auf die Verantwortlichkeit für die Be- oder Entladung der Waren. In vielen Fällen muss der/die Lkw-Fahrer(in) auch bei der Be- oder Entladung aushelfen bzw. führt er/sie die Be- oder Entladung selbst durch, da der Lkw ansonsten nicht oder erst später be- oder entladen wird. Unproblematisch ist es, wenn deutliche Leistungsverpflichtungen in den Verträgen zwischen Versender und Empfänger sowie zwischen Versender und Transporteur vorliegen, in denen geregelt ist, wer für das Be- oder Entladen zuständig ist. Wird die Be- oder Entladung durch den/die Lkw-Fahrer(in) durchgeführt, so kann der/die Fahrer(in) in derselben Zeit keine Arbeitsschutzpause einlegen, so dass diese später nachzuholen ist. Dies erschwert die Einsatzplanung der Lkw-Disponenten, da es für sie nicht absehbar ist, wann und wo der/die Fahrer(in) eine Arbeitsschutzpause einlegen kann und wird.

Zweifelsohne sind die genannten Beispiele bei einigen Unternehmen anzutreffen. Inwiefern es sich jedoch nicht nur um Ausnahmefälle, sondern um häufig vorkommende Situationen handelt, konnte im Rahmen der Gespräche nicht abschließend bewertet werden. Daher bestand ein Ziel der durchgeführten Internetbefragung darin, die Relevanz der genannten Themen näher zu analysieren (vgl. Kapitel 5.3).

### 5.2.5 Palettentauschverfahren

Euro-Paletten werden vor allem deshalb eingesetzt, damit der Transporteur nicht auf Verpackung oder Entpackung der Ware beim Versender bzw. Empfänger warten muss. Der Transporteur holt die Ware auf einer vorgepackten Euro-Palette ab bzw. liefert die Ware auf einer Euro-Palette an den Empfänger aus. Der jeweilige Empfänger erhält das Eigentum an den Paletten und gibt dafür andere Paletten in gleicher Anzahl und Güte an den Transporteur heraus, damit der Palettenstand ausgeglichen wird.

In den vergangenen Jahren ist der Palettentausch zunehmend in die Kritik geraten, da der Zug-um-Zug Palettentausch nicht immer reibungslos funktioniert. Zu Problemen kommt es immer wieder, wenn die Anzahl und Güte der getauschten Paletten nicht mit der angelieferten Anzahl und Güte an Paletten übereinstimmt. Da der Transporteur auf eine ausreichende Anzahl an Paletten in geeigneter Qualität angewiesen ist, ist dieser gezwungen, die fehlenden oder nicht mehr geeigneten Paletten auf eigene Rechnung zu ersetzen.<sup>127</sup>

Der BGL hat in seinem Jahresbericht 2010/2011 festgestellt, dass der Palettentausch zwar nach den Tauschkriterien der European Pallet Association (EPAL) erfolgt, sich jedoch einige Marktteilnehmer nicht oder nur teilweise an die Kriterien halten. Problematisch werden durch den BGL folgende Punkte eingeschätzt:<sup>128</sup>

- Die Abholung von Leerpaletten muss zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.
- Die Abholung von Leerpaletten erfolgt an gesonderten Leergutplätzen.
- Die Wartezeiten bei der Palettenherausgabe sind teilweise zu hoch.

Zur Optimierung der Wareneingangsprozesse sind verschiedene Rampebetreiber dazu übergegangen, die Palettenherausgabe räumlich vom Wareneingang zu trennen. Daher müssen Lkw-Fahrer(innen) nach Entladung der Ware oftmals an eine weitere Rampe rangieren, um die Tauschpaletten entgegen zu nehmen. Ggf. ergeben sich an der Rampe für die Tauschpaletten weitere

<sup>126</sup> Vgl. Gespräche mit Transportunternehmen und Transportverbänden.

<sup>127</sup> Vgl. Würmser, A. (2011b), Der Kickback-Krimi, LT Manager 06/2011 vom 14.10.2011, S. 30-34.

<sup>128</sup> Vgl. BGL (2011a), Jahresbericht 2010/2011, S. 161-165, Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung, Frankfurt am Main, S. 166.

Wartezeiten für die Transporteure, so dass es zu Verzögerungen in der Tourenabwicklung kommen kann. Teilweise beauftragen Rampenbetreiber auch externe Palettendienstleister damit, den Palettentausch durchzuführen. Oftmals sind die Palettendienstleister nicht auf demselben Firmengelände, so dass Umwegfahrten bzw. auch Leerfahrten zwecks Abholung der Tauschpaletten für die Transporteure erforderlich sind.<sup>129.</sup>

GS1 Germany hat im Rahmen einer Studie „Analyse zum Zug-um-Zug Palettentausch“ u. a. die auftretenden Probleme beim Palettentausch analysiert. In der Studie werden folgende, weitere Probleme beim Palettentausch genannt:<sup>130.</sup>

- Die EPAL-Tauschkriterien werden nicht immer eingehalten, zum einen aus Unkenntnis der Mitarbeiter(innen) an den Laderampen, zum anderen aus subjektivem Verhalten in der Einschätzung der Güte der Tauschpaletten.
- Verfügt der Warenempfänger nicht über eine ausreichende Anzahl sowie die geforderte Güte an Tauschpaletten werden Palettenscheine ausgestellt. Das Transportunternehmen muss jedoch zusehen, dass es sich an einer anderen Stelle eine entsprechende Anzahl an Paletten besorgt. Dies kann weiteren Dispositionsaufwand sowie unproduktive Leerfahrten erzeugen.
- Da häufig kein Vertragsverhältnis zwischen Transporteur und Warenempfänger (vgl. Kapitel 5.2.1) besteht, ist es in der Praxis schwierig, evtl. vorhandene Ansprüche auf gleiche Anzahl und Güte von Tauschpaletten durchzusetzen.

Auch wenn der Palettentausch nicht Teil des eigentlichen Transport- und Entladevorgangs ist, sollte dieses Thema bei der Analyse der Rampenprobleme nicht unberücksichtigt bleiben, da es doch aufgrund des Palettentausches zu weiteren Wartezeiten an den Laderampen kommen kann.

### 5.3 Bewertung der Probleme an den Laderampen durch die Umfrageteilnehmer

Im vorliegenden Kapitel wird dargestellt, welche Bedeutung die jeweiligen Probleme an den Laderampen für die Teilnehmer der im Rahmen der vorliegenden Studie durchgeführten Umfrage haben. Hierzu erfolgt in Kapitel 5.3.1 eine kurze Einführung in die Thematik. In Kapitel 5.3.2 erfolgt ein Überblick über die Relevanz der Problemfelder. Dabei wird nach der durch die Teilnehmer bewerteten Relevanz der Probleme sowie nach den Abweichungen in den Bewertungen der Branchen unterschieden. In Kapitel 5.3.3 werden die Problemfelder vorgestellt, die aus Sicht aller Teilnehmer eine hohe Relevanz haben. In Kapitel 5.3.4 werden die Problemfelder mit einer hohen Relevanz aber einer unterschiedlichen Einschätzung durch die verschiedenen Branchen ausgewertet. Problemfelder mit einer ebenfalls unterschiedlichen Einschätzung durch die verschiedenen Branchen, jedoch mit einer insgesamt eher geringeren Relevanz werden in Kapitel 5.3.5 analysiert. Anschließend werden in Kapitel 5.3.6 Problemfelder vorgestellt, die aus Sicht aller Teilnehmer eher eine geringere Relevanz haben. In Kapitel 5.3.7 erfolgt eine kurze Einschätzung der Teilnehmer, inwiefern diese Wartezeiten bei verschiedenen Sendungsstrukturen als angemessen empfinden.

Eine Auswertung der Umfrageergebnisse in Bezug auf die Bewertung der Probleme an den verschiedenen Lagerarten wird im Anlagenband, Anhang 8 zusammengefasst.

#### 5.3.1 Einführung

Eine zentrale Fragestellung der vorliegenden Umfrage besteht darin, die Relevanz der in der Fachwelt diskutierten Probleme an der Schnittstelle Rampe zu analysieren. Zu diesem Zweck wurden insgesamt 30 Thesen zu den verschiedenen potenziellen Problemfeldern an Laderampen aufgestellt.

<sup>129.</sup> Vgl. Gespräche mit Transportunternehmen.

<sup>130.</sup> Vgl. GS1 Germany GmbH (2008), Analyse zum Zug-um-Zug Palettentausch, Köln.

Dabei wurde Wert darauf gelegt, die Thesen positiv zu formulieren. Die Bewertung durch die Teilnehmer erfolgt auf der Grundlage einer Skala mit den folgenden vier Antwortmöglichkeiten:

- 1: ich stimme der Aussage **voll und ganz zu**
- 2: ich stimme der Aussage **überwiegend zu**
- 3: ich stimme der Aussage **überwiegend nicht zu**
- 4: ich stimme der Aussage **überhaupt nicht zu**

Beispielsweise wurde in der Umfrage zu den Problemfeldern folgende Frage gestellt und durch die Teilnehmer bewertet: „Der Lkw-Fahrer hat unterwegs ausreichend Informationen darüber, wenn es zu Verzögerungen auf Seiten des Rampenbetreibers kommt“. Die Aussage wird dann durch die Teilnehmer als wenig relevantes Problem eingestuft, wenn die Antwort 1 „ich stimme der Aussage voll und ganz zu“ oder 2 „ich stimme der Aussage überwiegend zu“ angegeben wird. Wählen die Befragten hingegen die Bewertung 3 „stimme überwiegend nicht zu“ oder 4 „...stimme überhaupt nicht zu“, ist von einem gravierenden Problem auszugehen.

Im folgenden Kapitel wird zuerst ein Überblick über die Relevanz der Themen aus Sicht der Teilnehmer gegeben.

### 5.3.2 Bewertung der Problemfelder - Überblick

Eine besondere Herausforderung besteht bei der Auswertung darin, dass die einzelnen Branchen in sehr unterschiedlichem Maße vertreten sind, was sich insbesondere in dem sehr hohen Anteil von Transport- und Logistikunternehmen zeigt. Da die Ergebnisse auch zeigen, dass sich die Antworten in vielen Fällen erheblich zwischen den Branchen unterscheiden, hat der Durchschnittswert, gewichtet mit der Fallzahl über alle Branchen, nur eine begrenzte Aussagekraft.

Aus diesem Grunde wurde ein Verfahren gewählt, bei dem für die drei Hauptbranchen „Transport“, „Handel“ und „Industrie“ jeweils ein eigener Durchschnittswert gebildet wurde, um darauf aufbauend das arithmetische Mittel zwischen diesen drei Branchenwerten zu bilden. D. h. auch wenn sich Unternehmen aus der Transportwirtschaft überproportional an der Umfrage beteiligt haben (ca. 70 % der Teilnehmer), so werden die Aussagen der unterproportional vertretenen Industrie- und Handelsunternehmen dennoch gleichgewichtet in den „Durchschnittswert gesamt“ aufgenommen. Auf diese Weise wird weitgehend vermieden, dass der „Durchschnittswert gesamt“ zu sehr dem Durchschnittswert der Unternehmen aus der Transportwirtschaft gleicht.

Die folgende Abbildung 18 gibt einen Überblick über die Relevanz der einzelnen Themen aus Sicht der Teilnehmer. Dabei sind die einzelnen Themen stichwortartig dargestellt, um diese in einer Abbildung darstellen zu können. Die exakte Beschreibung der Themenfelder kann Tabelle 2 entnommen werden.

Abbildung 18: Relevanz der Problemfelder – Durchschnittswerte gesamt



Quelle: Eigene Darstellung

Ohne an dieser Stelle schon eine Bewertung vorzunehmen zeigt sich, dass aus Sicht der Unternehmen die Informationsdefizite an der Schnittstelle Rampe als das gravierendste Problem angesehen werden. Hierbei geht es sowohl um Informationsdefizite auf Seiten der Lkw-Fahrer über Verzögerungen an der Laderampe als auch auf Seiten der Laderampenbetreiber über aufgetretene Verzögerungen während der Lkw-Fahrt. Weitere bedeutende Problemfelder sind für die Teilnehmer der nicht ausreichende Zugang der Lkw-Fahrer zu Sozialräumen sowie nicht ausreichende Rampenöffnungszeiten zu Stoßzeiten. Unter Stoßzeiten werden dabei Wochen oder Tage mit einem erhöhten Sendungsaufkommen verstanden wie z. B. bei Sonderaktionen des Handels. Aber auch Wochenfeiertage führen zu einer Verknappung der Rampenkapazitäten. Dasselbe Aufkommen muss in Feiertagswochen anstatt an 5 nur noch an 4 Werktagen an das Lager geliefert werden. In diesen Stoßzeiten kommt es häufiger zu langen Wartezeiten als in normalen Wochen.

Auch die Qualität der Tauschpaletten, die Bevorzugung von eigenen Fahrern an den Laderampen sowie die nicht ausreichende Anzahl an Personal an den Laderampen werden durch die Teilnehmer überwiegend als relevantes Problemfeld gesehen.

Demgegenüber haben mögliche Themen wie z. B. die „Vollständigkeit der begleitenden Transportpapiere“ oder „Kenntnisse der Fahrer bzgl. Örtlichkeiten und Aufgaben“ eine nur geringe Relevanz, weil hier im Durchschnitt nur Werte von 2,0 und geringer angegeben werden.

Bei mehreren Problemfeldern liegt eine durchschnittliche Bewertung in Höhe von ca. 2,5 vor. Hier sind die Teilnehmer im Durchschnitt unentschieden, für manche Teilnehmer besteht hier eine hohe bis sehr hohe Relevanz des Problemfeldes, andere sehen jedoch keine oder nur eine geringe Relevanz.

Da die Durchschnittswerte jedoch die unterschiedlichen Bewertungen aus Sicht der Branchen verdecken, werden im Folgenden zusätzlich die Branchenwerte analysiert. Ein interessantes Ergebnis ist, dass die Problemfelder mit der höchsten Relevanz relativ einheitlich durch die Teilnehmer aus Handel, Industrie und Transportwirtschaft bewertet wurden. Das am höchsten bewertete Problemfeld

- „Der Lkw-Fahrer hat unterwegs nicht ausreichend Informationen darüber, wenn es zu Verzögerungen auf Seiten des Rampenbetreibers kommt“

wird von allen Branchen, Handel, Industrie sowie Transport und Logistik jeweils als wichtigstes Thema angenommen. Auch die Probleme

- „Es sind an der Laderampe ausreichend Informationen für die Transporteure über vsl. Wartezeiten verfügbar“ sowie
- „Der Rampenbetreiber hat ausreichend Informationen darüber, wenn es unterwegs zu Verspätungen des Lkw kommt“

sind bei differenzierter Betrachtung mindestens unter den relevantesten fünf Problemfeldern der Transport-, Industrie- und Handelsunternehmen.

Um die Unterschiede in den Bewertungen durch die einzelnen Branchen deutlich zu machen, werden in der folgenden Tabelle 2 die Durchschnittswerte entsprechend der unten stehenden Systematik farblich markiert.

	Werte größer 3,00 Teilnehmer stimmen der Aussage überwiegend bis ganz und gar nicht zu.
	Werte zwischen 2,00 und 2,99 Teilnehmer stimmen der Aussage überwiegend nicht zu bis überwiegend zu.
	Werte kleiner 2,00 Teilnehmer stimmen der Aussage überwiegend bis voll und ganz zu.

**Tabelle 2: Relevanz der Problemfelder an den Laderampen**

Nr.	Aussage 1 – stimme voll und ganz zu 2 – stimme überwiegend zu 3 – stimme überwiegend nicht zu 4 – stimme überhaupt nicht zu	Durchschnittswert Gesamt	Durchschnittswert Handel	Durchschnittswert Industrie	Durchschnittswert Transport- und Logistikunternehmen
1	Der Lkw-Fahrer hat unterwegs ausreichend Informationen darüber, wenn es zu Verzögerungen auf Seiten des Rampenbetreibers kommt.	3,55	3,36	3,65	3,63
2	Es sind an der Laderampe ausreichend Informationen für die Transporteure über vsl. Wartezeiten verfügbar.	3,09	2,79	3,10	3,39
3	Der Rampenbetreiber hat ausreichend Informationen darüber, wenn es unterwegs zu Verspätungen des Lkw kommt.	2,90	3,25	2,86	2,58
4	Für Lkw-Fahrer(innen) ist der Zugang zu Aufenthaltsräumen ausreichend.	2,82	2,41	2,92	3,14
5	Die Rampenöffnungszeiten sind an Stoßzeiten angepasst.	2,79	2,33	2,96	3,07
6	Die Qualität der zu tauschenden Paletten ist kein Konfliktpunkt.	2,75	2,43	2,73	3,09
7	Eigene Fahrzeuge des Empfängers werden bei laufender Entladung nicht vorgezogen und bevorzugt behandelt.	2,73	2,13	2,96	3,10
8	Es gibt ausreichend Rampenpersonal.	2,63	2,10	2,71	3,09
9	Sofern ein externer Palettentausch notwendig ist, funktioniert dieser gut.	2,58	1,98	2,98	2,78
10	Der Umgangston an der Laderampe ist angemessen.	2,56	2,01	2,68	3,00
11	Die Lagerfläche direkt an der Rampe ist ausreichend.	2,55	2,30	2,71	2,64
12	Es gibt ausreichend Lkw-Parkplätze im Umkreis der Laderampen.	2,50	2,36	2,54	2,62
13	Die täglichen Rampenöffnungszeiten sind ausreichend.	2,48	2,00	2,66	2,78
14	Die Anzahl der geöffneten Ladetore ist ausreichend.	2,47	1,99	2,53	2,87
15	Die Be- oder Entladung gehört zu den Aufgaben der Fahrer, selbst wenn dies vertraglich nicht fixiert ist.	2,46	2,86	2,00	2,52
16	Die Zeiten vom Beginn der Be- oder Entladung an der Rampe, bis zur Abfahrt des Lkw sind angemessen.	2,42	2,05	2,38	2,83
17	Die Wartezeiten sind angemessen ... bei Teil- und Komplettladungen	2,41	1,83	2,42	2,98
18	Die Wartezeiten sind angemessen ... bei Stückgutverkehren	2,36	1,72	2,45	2,91
19	Alle Fahrer(innen) verfügen über ausreichende Sprachkenntnisse, so dass es dadurch zu keiner Verzögerung an der Rampe kommt.	2,33	2,37	2,52	2,11

Nr.	Aussage 1 – stimme voll und ganz zu 2 – stimme überwiegend zu 3 – stimme überwiegend nicht zu 4 – stimme überhaupt nicht zu	Durchschnittswert Gesamt	Durchschnittswert Handel	Durchschnittswert Industrie	Durchschnittswert Transport- und Logistik- unternehmen
20	Die Wartezeiten sind angemessen ... bei Eingangsverkehren	<b>2,30</b>	1,69	2,31	2,92
21	Für Lkw-Fahrer ist der Zugang zu sanitären Einrichtungen ausreichend.	<b>2,30</b>	1,69	2,52	2,70
22	Der zeitliche Aufwand für den Lademitteltausch ist angemessen.	<b>2,26</b>	1,84	2,24	2,72
23	Es gibt ausreichend Flurförderzeuge.	<b>2,26</b>	2,12	2,30	2,37
24	Die Wartezeiten sind angemessen ... bei Ausgangsverkehren	<b>2,21</b>	1,79	2,08	2,77
25	Die Dauer der Papierabfertigung ist angemessen.	<b>2,15</b>	1,90	2,12	2,43
26	Die Lkw treffen i. d. R. pünktlich ein.	<b>2,15</b>	2,27	2,22	1,96
27	Die Lkw-Fahrer(innen) verfügen meist über ausreichend Kenntnisse der örtlichen Abläufe und grundsätzlichen Aufgaben, zu denen sie verpflichtet sind.	<b>2,10</b>	1,97	2,20	2,13
28	Die Wartezeiten sind angemessen ... bei KEP-Diensten	<b>2,04</b>	1,68	1,97	2,47
29	Die von den Transporteuren abgelieferte Ware ist i. d. R. vollständig.	<b>1,96</b>	1,91	2,11	1,86
30	Die mitgeführten Begleitpapiere sind i. d. R. vollständig.	<b>1,80</b>	1,78	2,04	1,60

Quelle: Eigene Darstellung

Insgesamt zeigt sich, dass bei nahezu allen Problemfeldern die Unternehmen aus der Transportwirtschaft eine höhere Relevanz der jeweiligen Probleme sehen als Handelsunternehmen. Industrieunternehmen liegen meist zwischen den durchschnittlichen Bewertungen der Handels- und Transportunternehmen.

Für die Bewertung der einzelnen Problemfelder ist es zum einen wichtig, welche Relevanz die einzelnen Themen für die befragten Gruppen haben. Darüber hinaus ist es jedoch sehr interessant festzustellen, ob bzw. inwieweit sich die Einschätzung durch die einzelnen Gruppen unterscheidet. Liegt also eine große Homogenität der Einschätzungen vor, wird es schätzungsweise eher zu Lösungen kommen, als wenn die Bewertungen stark divergieren. Um diese Fragestellungen abbilden zu können, wird ein Portfolio entwickelt, das auf Basis der Relevanz sowie der Homogenität der Einschätzungen gebildet wird (vgl. Abbildung 19).

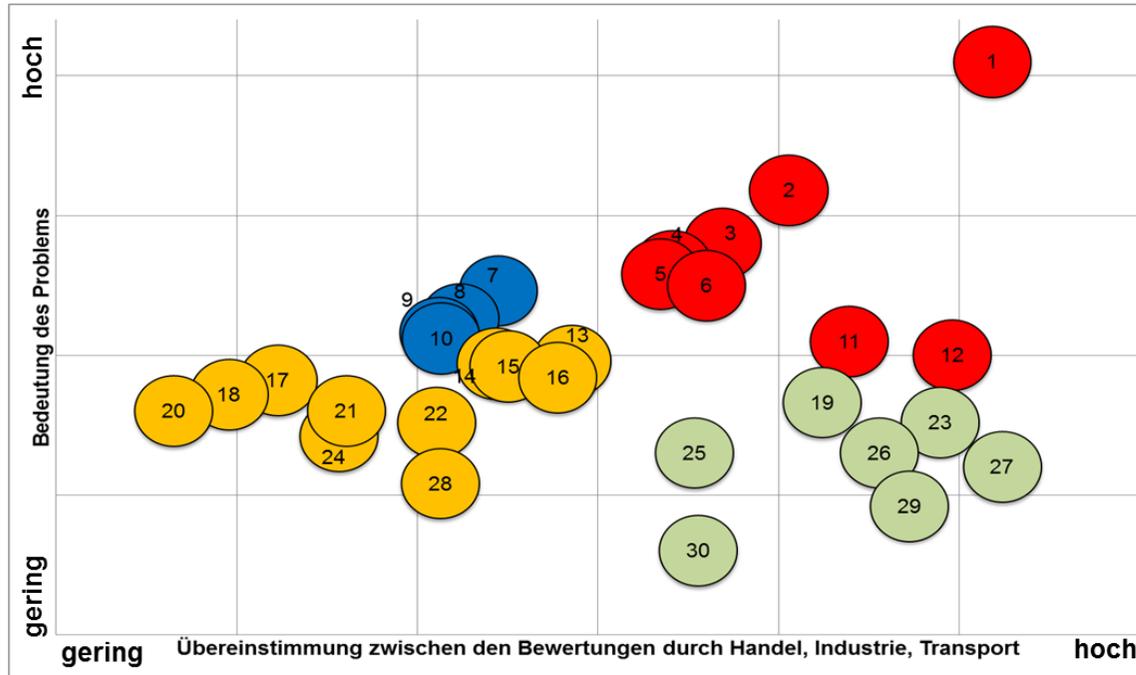
Abbildung 19: Portfolio Problemrelevanz – Übereinstimmung zwischen den Bewertungen der einzelnen Branchen

**Hohe Bedeutung – geringe Übereinstimmung**

- 07 – Bevorzugung eigener Fahrzeuge
- 08 – Anzahl Rampenpersonal
- 09 – Funktionalität externer Palettentausch
- 10 – Umgangston an der Rampe

**Hohe Bedeutung – hohe Übereinstimmung**

- 01 – Information an Fahrer unterwegs
- 02 – Information an Fahrer an der Rampe
- 03 – Information für Rampenbetreiber
- 04 – Zugang Aufenthaltsräume
- 05 – Rampenöffnungszeiten zu Stoßzeiten
- 06 – Qualität der Tauschpaletten
- 11 – Lagerfläche an der Rampe
- 12 – Anzahl Lkw-Parkplätze



**Geringere Bedeutung – geringe Übereinstimmung**

- 13 – Tägliche Rampenöffnungszeiten
- 14 – Anzahl offene Ladetore
- 15 – Be-/Entladung durch Fahrer
- 16 – Angemessenheit Wartezeiten
- 17 – Wartezeiten Teil-/Komplettladung
- 18 – Wartezeiten Stückgutverkehre
- 20 – Wartezeiten Eingangsverkehre
- 21 – Zugang sanitäre Anlagen
- 22 – Zeitaufwand Lademitteltausch
- 24 – Wartezeiten Ausgangsverkehre
- 28 – Wartezeiten KEP-Verkehre

**Geringere Bedeutung – hohe Übereinstimmung**

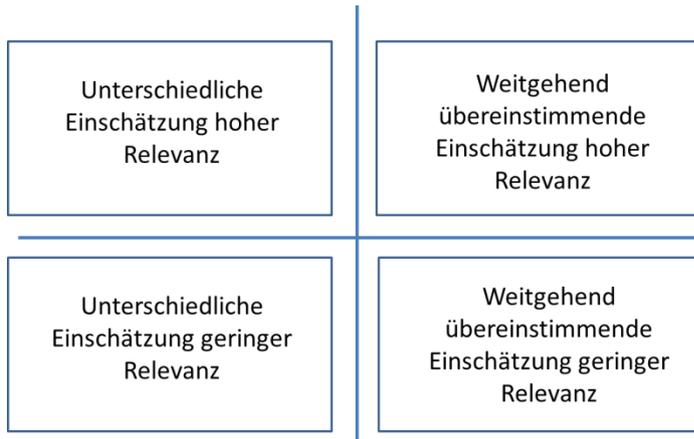
- 19 – Sprachkenntnisse Fahrer
- 23 – Anzahl Flurförderzeuge
- 25 – Dauer Papierabfertigung
- 26 – Pünktlichkeit Lkw
- 27 – Kenntnisse Fahrer örtl. Abläufe
- 29 – Vollständigkeit der Ware
- 30 – Vollständigkeit der Begleitpapiere

Quelle: Eigene Darstellung

Dabei wird auf der Y-Achse des Portfolios die Bedeutung des Themas dargestellt (Durchschnittsbetrachtung über alle Branchen). Auf der X-Achse wird die Übereinstimmung zwischen den Bewertungen der einzelnen Branchen abgebildet. Grundlage ist dabei die Differenz zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Wert aus den drei Branchen Handel, Industrie und Transportwirtschaft. Je geringer die Differenz zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Wert ist, desto höher ist dabei die Übereinstimmung zwischen Bewertungen der einzelnen Branchen.

Das Portfolio in obiger Abbildung 19 ist in folgende vier Bereiche unterteilt (vgl. Abbildung 20):

**Abbildung 20: Erläuterung zu Portfolio Problemrelevanz – Übereinstimmung zwischen der Bewertung der einzelnen Branchen**



Quelle: Eigene Darstellung

In den folgenden Kapiteln werden die in die vier Bereiche des Portfolios eingeteilten Problemfelder vorgestellt und die Bewertungen durch die Teilnehmer analysiert.

### **5.3.3 Themen mit hoher Bedeutung und hoher Übereinstimmung zwischen den Branchen**

Die Themen weisen jeweils eine hohe Problemrelevanz auf und werden durch die drei Branchen weitestgehend übereinstimmend bewertet.

#### ***Informationsdefizite***

Zu den so bewerteten Themen gehören insbesondere Informationsdefizite – sowohl für die Lkw-Fahrer an den Laderampen oder während der Anfahrt als auch für die Rampenbetreiber selbst. Dahinter verbirgt sich, dass sich nahezu alle Teilnehmer mehr Informationen wünschen, um besser auf Verzögerungen reagieren zu können. Für den Fahrer kann dies bedeuten, dass dieser nach Erhalt einer Verspätungsmeldung seitens des Rampenbetreibers ggf. die eigene Tour daraufhin anpassen kann. Sollte der Lkw bereits auf dem Werksgelände angekommen sein, so wünschen sich Lkw-Fahrer eine Information über voraussichtliche Wartezeiten, so dass die Wartezeit als Ruhezeit gewertet werden kann. Andererseits wünschen sich auch Rampenbetreiber mehr Information von ihren Transportdienstleistern über etwaige Verzögerungen in der Anfahrt. Auf diese Weise kann der Rampenbetreiber seine Be- oder Entladereihenfolge ändern.

#### ***Fehlender Zugang zu Aufenthaltsräumen***

Auch der teilweise fehlende Zugang zu Aufenthaltsräumen für die Lkw-Fahrer(innen) wird durch alle Teilnehmer als Problemfeld mit einer hohen Relevanz bewertet. Insofern besteht für die Teilnehmer hier übereinstimmend ein hoher Handlungsbedarf. Interessant ist, dass der Handlungsbedarf in Bezug auf die Aufenthaltsräume als sehr viel größer angesehen wird als der Zugang zu sanitären Einrichtungen, was darauf hindeutet, dass das Problem „Sanitäranlagen“ weniger relevant ist, als gemeinhin angenommen. Handlungsbedarf besteht aber auch hier.

#### ***Ausreichende Anzahl an Lkw-Stellplätzen***

Auch besteht eine hohe Einigkeit darin, dass eine ausreichende Anzahl an Lkw-Stellplätzen auf dem Werksgelände und/oder im Umkreis der Be- oder Entladestelle vorhanden sein sollte. Offensichtlich gibt es hier mit den Parkflächen ein Problem, dessen Lösung die Mehrzahl der Teilnehmer für wichtig ansieht.

#### ***Unzureichende Lagerfläche an der Rampe***

Ebenfalls als Kapazitätsengpass mit einer hohen Relevanz wird die unzureichende Lagerfläche direkt an der Laderampe bewertet. Hier kann es bei der Vereinnahmung oder Herausgabe der Ware passieren, dass zu wenig Lagerfläche für das Abstellen der Paletten vorhanden ist.

#### ***Rampenöffnungszeiten zu Stoßzeiten***

Überwiegende Übereinstimmung besteht auch bei einem weiteren Kapazitätsengpass - den Rampenöffnungszeiten zu Stoßzeiten Insbesondere in Feiertagswochen mit einer geringeren Anzahl an Werktagen kann es zu Engpässen kommen, wenn die übliche oder ggf. sogar eine höhere Liefermenge als üblich in den Lagern eintrifft.

#### ***Qualität der Tauschpaletten***

Ein weiteres Problemfeld, das nahezu alle Teilnehmer als sehr bedeutend ansehen, ist die Qualität der Tauschpaletten. Auch wenn die geführten Gespräche mit verschiedenen Beteiligten aus den unterschiedlichen Branchen zeigen, dass das Thema nahezu allen Beteiligten als Problem bekannt ist, bestehen seit Jahren Probleme in Bezug auf die Qualität der Tauschpaletten. Daher fällt auch die Qualität der Tauschpaletten in die Kategorie der hohen Problemrelevanz bei weitgehender Übereinstimmung der Akteure.

Insgesamt besteht bei den oben genannten und zusätzlich in Tabelle 3 aufgelisteten Problemfeldern aus Sicht der Teilnehmer ein sehr ähnliches Grundverständnis über die Relevanz der jeweiligen Probleme. Somit wird grundsätzlich ein hohes Potenzial für eine gemeinsame Lösungssuche zwischen Handels-, Industrie- und Transportunternehmen eingeschätzt.

**Tabelle 3: Themen mit hoher Relevanz und weitgehender Übereinstimmung zwischen den Branchen**

Nr.	Aussage 1 – stimme voll und ganz zu 2 – stimme überwiegend zu 3 – stimme überwiegend nicht zu 4 – stimme überhaupt nicht zu	Durchschnittswert Gesamt	Durchschnittswert Handel	Durchschnittswert Industrie	Durchschnittswert Transport- und Logistik- unternehmen
1	Der Lkw-Fahrer hat unterwegs ausreichend Informationen darüber, wenn es zu Verzögerungen auf Seiten des Rampenbetreibers kommt.	3,55	3,36	3,65	3,63
2	Es sind an der Laderampe ausreichend Informationen für die Transporteure über vsl. Wartezeiten verfügbar.	3,09	2,79	3,10	3,39
3	Der Rampenbetreiber hat ausreichend Informationen darüber, wenn es unterwegs zu Verspätungen des Lkw kommt.	2,90	3,25	2,86	2,58
4	Für Lkw-Fahrer(innen) ist der Zugang zu Aufenthaltsräumen ausreichend.	2,82	2,41	2,92	3,14
5	Die Rampenöffnungszeiten sind an Stoßzeiten angepasst.	2,79	2,33	2,96	3,07
6	Die Qualität der zu tauschenden Paletten ist kein Konfliktpunkt.	2,75	2,43	2,73	3,09
11	Die Lagerfläche direkt an der Rampe ist ausreichend.	2,55	2,30	2,71	2,64
12	Es gibt ausreichend Lkw-Parkplätze im Umkreis der Laderampen.	2,50	2,36	2,54	2,62

Quelle: Eigene Darstellung

### 5.3.4 Themen mit hoher Bedeutung und geringer Übereinstimmung zwischen den Branchen

Die in diesem Bereich des Portfolios positionierten Problemfelder weisen in der Gesamtbewertung ebenfalls eine hohe Relevanz auf. Allerdings wird diese durch die drei Branchen sehr unterschiedlich gesehen (vgl. Tabelle 4).

**Tabelle 4: Themen mit hoher Bedeutung und geringer Übereinstimmung zwischen den Branchen**

Nr.	Aussage 1 – stimme voll und ganz zu 2 – stimme überwiegend zu 3 – stimme überwiegend nicht zu 4 – stimme überhaupt nicht zu	Durchschnittswert Gesamt	Durchschnittswert Handel	Durchschnittswert Industrie	Durchschnittswert Transport- und Logistikunternehmen
7	Eigene Fahrzeuge des Empfängers werden bei laufender Entladung nicht vorgezogen und bevorzugt behandelt.	2,73	2,13	2,96	3,10
8	Es gibt ausreichend Rampenpersonal.	2,63	2,10	2,71	3,09
9	Sofern ein externer Palettentausch notwendig ist, funktioniert dieser gut.	2,58	1,98	2,98	2,78
10	Der Umgangston an der Laderampe ist angemessen.	2,56	2,01	2,68	3,00

Quelle: Eigene Darstellung

#### ***Bevorzugung von eigenen Fahrzeugen bei Be- oder Entladung***

Insbesondere durch Transportunternehmen und Industrieunternehmen wird die Bevorzugung von eigenen Fahrzeugen des Empfängers/Verladern bei der Be- oder Entladung als relevantes Problem eingestuft. Die an der Umfrage teilnehmenden Handelsunternehmen sehen hier hingegen eine deutlich geringere Relevanz.

#### ***Vorhandensein ausreichender Personalkapazitäten an der Rampe***

Im Durchschnitt bewerten die Teilnehmer der Umfrage die Dimensionierung der Personalkapazität an den Laderampen als nicht ausreichend. Allerdings wird dies hauptsächlich nur durch Transport- und Industrieunternehmen so gesehen, während Handelsunternehmen hier eine gegenteilige Einschätzung haben.

#### ***Umgangston***

Ebenso sehen die Teilnehmer durchschnittlich ein großes Problem in Bezug auf den Umgangston an der Laderampe. Dies wird aber überwiegend nur durch Transportunternehmen und teilweise auch durch Industrieunternehmen so bewertet. Die meisten Handelsunternehmen sehen hier hingegen nur geringe Probleme.

#### ***Externer Palettentausch***

Von Seiten der Industrie- und Transportunternehmen wird nicht bestätigt, dass der externe Palettentausch durch Palettendienstleister gut funktioniert. Da Transportunternehmen eine externe Rampe für den Palettentausch anfahren müssen, entsteht ein höherer zeitlicher Aufwand für die Lkw-Fahrer(innen). Somit steigen die Transportkosten insgesamt. Aus Sicht der Handelsunternehmen funktioniert der externe Palettentausch jedoch zufriedenstellend, so dass hier nur eine geringe Bedeutung dieses Themas gesehen wird.

Die oben genannten Problemfelder werden im Durchschnitt über alle Antworten als sehr bedeutend angesehen. Allerdings sind die Probleme für Handelsunternehmen nur von vergleichsweise geringer Bedeutung, während sich dies für Transport- und Industrieunternehmen oft anders darstellt.

Daher ist es für die in Tabelle 4 dargestellten Problemfeldern in einem ersten Schritt entscheidend, dass die Unternehmen aus Handel, Industrie und Transportwirtschaft ein gemeinsames Verständnis für die Problemsituation erzielen, um darauf aufbauend gemeinsame Lösungsansätze zu finden.

### 5.3.5 Themen mit geringer Bedeutung und geringer Übereinstimmung zwischen den Branchen

Die hier eingestufteten Problemfelder weisen eine geringere Bedeutung auf. Allerdings kommen die drei Branchen hier zu einer sehr unterschiedlichen Einschätzung der Lage (vgl. Tabelle 5).

**Tabelle 5: Themen mit geringer Relevanz und geringer Übereinstimmung zwischen den Branchen**

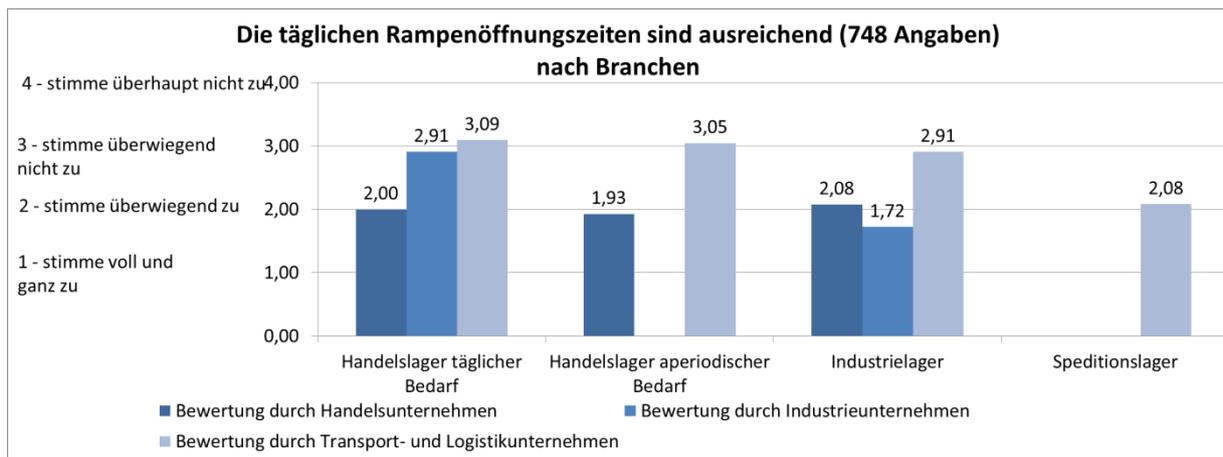
Nr.	Aussage 1 – stimme voll und ganz zu 2 – stimme überwiegend zu 3 – stimme überwiegend nicht zu 4 – stimme überhaupt nicht zu	Durchschnittswert Gesamt	Durchschnittswert Handel	Durchschnittswert Industrie	Durchschnittswert Transport- und Logistik- unternehmen
13	Die täglichen Rampenöffnungszeiten sind ausreichend.	2,48	2,00	2,66	2,78
14	Die Anzahl der geöffneten Ladetore ist ausreichend.	2,47	1,99	2,53	2,87
15	Die Be- oder Entladung gehört zu den Aufgaben der Fahrer, selbst wenn dies vertraglich nicht fixiert ist.	2,46	2,86	2,00	2,52
16	Die Zeiten vom Beginn der Be- oder Entladung an der Rampe, bis zur Abfahrt des Lkw sind angemessen.	2,42	2,05	2,38	2,83
21	Für Lkw-Fahrer ist der Zugang zu sanitären Einrichtungen ausreichend.	2,30	1,69	2,52	2,70
22	Der zeitliche Aufwand für den Lademitteltausch ist angemessen.	2,26	1,84	2,24	2,72

Quelle: Eigene Darstellung

#### **Tägliche Rampenöffnungszeiten**

Bei der Beurteilung der täglichen Rampenöffnungszeiten liegt eine sehr heterogene Einschätzung der Lage vor. Während die täglichen Öffnungszeiten durch Transportunternehmen (2,78) und teilweise auch Industrieunternehmen (2,66) als nicht ausreichend angesehen werden, sieht der Handel hier mit einem Wert von 2,00 kaum Handlungsbedarf. Noch größer werden die Unterschiede, wenn einzelne Lagerarten betrachtet werden. So werden z. B. die täglichen Rampenöffnungszeiten an Handelslagern durch Transport- und Industrieunternehmen als überwiegend nicht ausreichend angesehen (vgl. Abbildung 21), während die täglichen Rampenöffnungszeiten an Speditionsrampen insgesamt als ausreichend eingeschätzt werden. Aber auch bei Industrielagern schätzen die Teilnehmer aus der Transportwirtschaft die täglichen Rampenöffnungszeiten als nicht ausreichend ein.

**Abbildung 21: Handlungsbedarf: Tägliche Rampenöffnungszeiten**



Quelle: Eigene Darstellung

### **Anzahl der Ladetore**

Die Anzahl der Ladetore ist aus Sicht der Transportunternehmen in vielen Fällen nicht ausreichend. Handelsunternehmen stufen dieses Problem als weniger relevant ein. Industrieunternehmen bewerten dieses Handlungsfeld mit einer mittleren Priorität.

### **Be- oder Entladung durch den Lkw-Fahrer**

Eine interessante Konstellation ergibt sich bei der Fragestellung, ob die Be- oder Entladung zu den Aufgaben der Lkw-Fahrer gehört, auch wenn dies vertraglich nicht fixiert ist. Dieser Aussage stimmen überwiegend Handelsunternehmen nicht zu, wo hingegen Industrieunternehmen eher der Ansicht sind, dass die Be- oder Entladung in jedem Fall zu den Aufgaben der Fahrer gehört. Die rechtliche Ausgangslage ist hier allerdings eindeutig: Der frachtrechtliche Absender ist nach geltender Rechtslage verpflichtet, die Be- oder Entladung der Sendung durchzuführen.<sup>131</sup> Es ist zu vermuten, dass eine Vielzahl von Unternehmen – auch Transportunternehmen - die rechtlichen Grundlagen zum Thema Be- und Entladung nur unzureichend kennen.

### **Angemessenheit der Standzeit (Beginn Be- oder Entladung bis zur Abfahrt Lkw)**

Transportunternehmen werten die Standzeiten, also der Zeitraum vom Beginn der Be- oder Entladung bis zur Abfahrt des Lkw für überwiegend nicht angemessen. Handelsunternehmen sehen hierin nur geringen Handlungsbedarf. Industrieunternehmen bewerten das Problem von nicht angemessenen Standzeiten mit einer mittleren Priorität.

### **Zugang zu sanitären Einrichtungen**

Eine ähnliche Situation ergibt sich bei dem aus Sicht der Transportunternehmen oftmals fehlenden Zugang zu sanitären Einrichtungen an den Laderampen. Dies wird teilweise auch durch Industrieunternehmen so bewertet, jedoch von Handelsunternehmen eher nicht als relevantes Thema angesehen. Interessanterweise wird das Problem des fehlenden Zugangs zu Aufenthaltsräumen für die Lkw-Fahrer durch Transportunternehmen höher bewertet (3,14) als das Problem des fehlenden Zugangs zu sanitären Einrichtungen (2,70). Dies spricht zumindest dafür, dass an mehr Laderampen sanitäre Einrichtungen für Lkw-Fahrer verfügbar sind, als dies bei den Aufenthaltsräumen der Fall ist. Anscheinend ist das Problem „Zugang zu sanitären Anlagen“ jedoch

<sup>131</sup> Vgl. Kapitel 8.4 sowie Anlagenband, Anhang 12.

nicht so gravierend, wie dies zuweilen öffentlich diskutiert wird. Dennoch bleibt der fehlende Zugang zu sanitären Einrichtungen für viele Transportunternehmen ein relevantes Thema.

### **Zeitlicher Aufwand für den Lademitteltausch**

Weiterhin wird der zeitliche Aufwand für den Lademitteltausch von Seiten der Transportunternehmen überwiegend als nicht angemessen bewertet, während Industrie- und Handelsunternehmen hier kaum Probleme sehen.

Auch in den o. g. Themen wird es voraussichtlich in einem ersten Schritt zunächst darum gehen, ein gemeinsames Verständnis für die Einschätzung der Problemfelder durch die jeweiligen Branchen zu erzielen. Erst dann kann eine gemeinsame Umsetzung von Lösungsansätzen erfolgen. Allerdings lassen sich ggf. auch bereits kurzfristig Vereinbarungen zwischen den beteiligten Verbänden treffen, gemeinsam einen Standard für den Zugang zu sanitären Anlagen für Lkw-Fahrer(innen) zu entwickeln.

### **5.3.6 Themen mit geringer Bedeutung und hoher Übereinstimmung zwischen den Branchen**

Die hier abgebildeten Problemfelder sind überwiegend von geringerer Relevanz für die Teilnehmer und die Branchen stimmen in der Bewertung weitestgehend überein.

Daher können die folgenden Problemfelder im Vergleich zu den bisher genannten Themen eher vernachlässigt werden. Dies schließt natürlich nicht aus, dass die genannten Themen bei einzelnen Unternehmen aufgrund deren spezifischen Situation durchaus relevant sind. (vgl. Tabelle 6).

**Tabelle 6: Themen mit geringer Relevanz und Übereinstimmung zwischen den Branchen**

Nr.	Aussage	Durchschnittswert Gesamt	Durchschnittswert Handel	Durchschnittswert Industrie	Durchschnittswert Transport- und Logistik- unternehmen
	1 – stimme voll und ganz zu 2 – stimme überwiegend zu 3 – stimme überwiegend nicht zu 4 – stimme überhaupt nicht zu				
19	Alle Fahrer(innen) verfügen über ausreichende Sprachkenntnisse, so dass es dadurch zu keiner Verzögerung an der Rampe kommt.	2,33	2,37	2,52	2,11
23	Es gibt ausreichend Flurförderzeuge.	2,26	2,12	2,30	2,37
25	Die Dauer der Papierabfertigung ist angemessen.	2,15	1,90	2,12	2,43
26	Die Lkw treffen i. d. R. pünktlich ein.	2,15	2,27	2,22	1,96
27	Die Lkw-Fahrer(innen) verfügen meist über ausreichend Kenntnisse der örtlichen Abläufe und grundsätzlichen Aufgaben, zu denen sie verpflichtet sind.	2,10	1,97	2,20	2,13
29	Die von den Transporteuren abgelieferte Ware ist i. d. R. vollständig.	1,96	1,91	2,11	1,86
30	Die mitgeführten Begleitpapiere sind i. d. R. vollständig.	1,80	1,78	2,04	1,60

Quelle: Eigene Darstellung

Weitgehend unkritisch wird hingegen von allen Teilnehmern bewertet, dass die Sprachkenntnisse der Lkw-Fahrer ausreichend sind, so dass es zu keiner Verzögerung an der Rampe kommt. Hier besteht demnach kein großer Handlungsbedarf. Ebenfalls stimmen alle Teilnehmer weitestgehend zu, dass ausreichend Flurförderfahrzeuge vorhanden sind.

Auch sind sich die meisten Teilnehmer einig, dass die Lkw i. d. R. pünktlich eintreffen. Insofern kann die zuweilen geäußerte Vermutung, dass die Verkehrsverhältnisse, wie Staus, immer mehr dazu führen, dass die geplanten Zeiten nicht mehr eingehalten werden können, durch die Umfrage nicht bestätigt werden. Interessant ist hierbei, dass die Transportunternehmen die Pünktlichkeit noch am höchsten bewerten.

Den Transportunternehmen wird von allen Teilnehmern bestätigt, dass sie i. d. R. eine vollständige Warensendung abliefern, und dass die Transportbegleitpapiere vollständig sind.

Ebenso verfügen die Fahrer i. d. R. über ausreichende Kenntnis der örtlichen Abläufe und der grundsätzlichen Aufgaben, zu denen sie verpflichtet sind. Insgesamt zeigt sich hier also ein sehr positives Bild über die Abläufe an der Rampe.

Grundsätzlich stellen somit die in Tabelle 6 dargestellten Handlungsfelder eher Themen dar, die insgesamt nur eine geringe Relevanz für die Teilnehmer der Umfrage haben. Daher sollte auf diesen Themen nicht das Hauptaugenmerk bei den Problemlösungen liegen. Im Einzelfall können diese Themen für bestimmte Unternehmen jedoch durchaus eine sehr hohe Relevanz haben.

### **5.3.7 Einschätzung der Angemessenheit von Wartezeiten**

Im Rahmen der Bewertung der Relevanz der Probleme wurden die Teilnehmer ebenfalls danach gefragt, inwiefern sie die Wartezeiten bei Verkehren mit unterschiedlichen Sendungsstrukturen als angemessen einschätzen.

Tabelle 7 zeigt, dass die Teilnehmer von Handelsunternehmen jeweils die Wartezeiten für die verschiedenen Sendungsstrukturen als angemessen einschätzen, während dies für Transport- und Logistikunternehmen meist nicht der Fall ist. Teilnehmer aus der Industrie sehen in den Wartezeiten jeweils eine mittlere Problemrelevanz. Interessant ist jedoch, dass die Wartezeiten bei KEP-Verkehren durch alle Teilnehmer kürzer bzw. angemessener eingestuft werden als die Wartezeiten bei Komplettladung, Stückgutverkehren und anderen Verkehren.

Darüber hinaus zeigt sich, dass faktisch kein Unterschied zwischen der Einschätzung bei Teil- und Komplettladungen und Stückgutverkehren besteht. Dies erstaunt umso mehr, da die Gespräche insbesondere mit den Transportunternehmen immer wieder ergeben haben, dass der (womöglich gleiche) Zeitaufwand bei Stückgutverkehren in einem sehr schlechten Verhältnis zum Ladungsvolumen steht, während Komplettladungen weit längere Wartezeiten „vertragen“. Die Angemessenheit von Wartezeiten wird von den Teilnehmern individuell sehr unterschiedlich eingeschätzt. Daher sind die Daten vorsichtig zu interpretieren.

**Tabelle 7: Einschätzung der Angemessenheit von Wartezeiten**

<b>Nr.</b>	<b>Aussage</b> 1 – stimme voll und ganz zu 2 – stimme überwiegend zu 3 – stimme überwiegend nicht zu 4 – stimme überhaupt nicht zu	<b>Durchschnitts- wert Gesamt</b>	<b>Durchschnitts- wert Handel</b>	<b>Durchschnitts- wert Industrie</b>	<b>Durchschnitts- wert Transport- und Logistik- unternehmen</b>
17	Die Wartezeiten sind angemessen ... bei Teil- und Komplettladungen	<b>2,41</b>	1,83	2,42	2,98
18	Die Wartezeiten sind angemessen ... bei Stückgutverkehren	<b>2,36</b>	1,72	2,45	2,91
20	Die Wartezeiten sind angemessen ... bei Eingangsverkehren	<b>2,30</b>	1,69	2,31	2,92
24	Die Wartezeiten sind angemessen ... bei Ausgangsverkehren	<b>2,21</b>	1,79	2,08	2,77
25	Die Wartezeiten sind angemessen ... bei KEP-Diensten	<b>2,04</b>	1,68	1,97	2,47

Quelle: Eigene Darstellung

## 6. Analyse der Auswirkungen von Problemen an der Laderampe

Im Folgenden werden mögliche Auswirkungen von Problemen an der Schnittstelle Rampe analysiert. Im Einzelnen zählen hierzu z. B.

- Kostenwirkungen,
- Wirkungen auf die Attraktivität des Berufes Lkw-Fahrer(in),
- Bedeutung für die Einhaltung der gesetzlichen Sozialvorschriften,
- Auswirkungen auf die Umwelt, die Infrastruktur und die Verkehrssicherheit.

### 6.1 Wartezeiten – ein Kostenfaktor bei Lkw-Verkehren

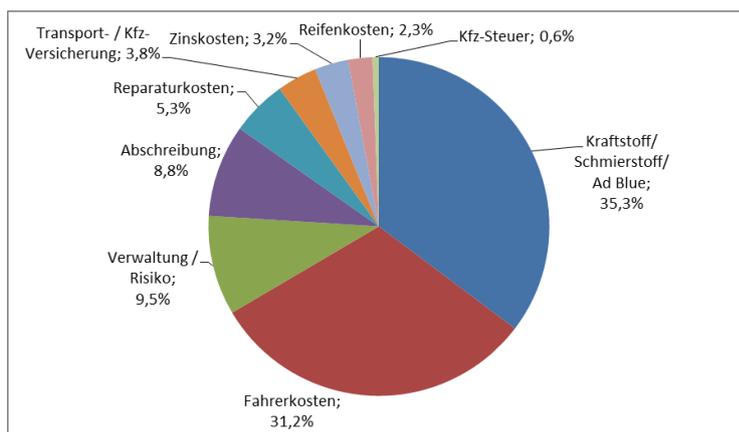
Um zu veranschaulichen, welchen Anteil Wartezeitkosten an den gesamten Transportkosten eines Transportunternehmens ausmachen können, wird nachfolgend die Kostenstruktur eines Lkw vorgestellt, um darauf aufbauend die anteiligen Wartezeitkosten zu ermitteln. Im Anschluss erfolgt eine Bewertung der Kosten, die durch Wartezeiten entstehen können.

#### 6.1.1 Relevanz von Wartezeiten bei der Lkw-Fahrzeugkostenrechnung

Im Folgenden werden kurz die Grundlagen für die Fahrzeugkostenkalkulation dargestellt.<sup>132</sup> Während bei den Fahrzeugkosten die variablen bzw. kilometerabhängigen Kosten wesentlich von der Einsatzintensität abhängen, sind die Personalkosten und die fixen Kosten weitgehend zeitabhängig. Hinzu kommen noch die Gemeinkosten für die Disposition, das Personalmanagement etc. Die Bedeutung dieser Kostengruppen ist sehr unterschiedlich. So machen die Personalkosten bei den Nahverkehren mehr als 50 % der Kosten aus. Im Fernverkehr stellen hingegen die variablen Kosten den größten Kostenblock dar.

Abbildung 22 zeigt zusammenfassend die Kostenstruktur eines 40 t-Lkw der Emissionsklasse EURO 5 bei Annahme eines Kraftstoffpreises von 1,21 € (ohne MwSt.) je Liter Diesel dar. Die Struktur zeigt, dass jeweils rund ein Drittel der Kosten aus den Personal- und Kraftstoffkosten resultieren, während die Zins- und Abschreibungskosten weitere zwölf Prozent der Gesamtkosten ausmachen.

**Abbildung 22: Kostenstruktur EURO5-Fernverkehrs-Lkw (130.000 Jahres-km ohne Mautkosten)**



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis aktualisierter Kostenwerte nach Wittenbrink, P. (2011), Transportkostenmanagement im Straßengüterverkehr, Wiesbaden, S. 33.

<sup>132</sup> Zur Methodik vgl. Wittenbrink, P. (2011), Transportkostenmanagement im Straßengüterverkehr, Wiesbaden, S. 8ff. Die verwendeten Kostendaten stammen sowohl aus Wittenbrink, P. (2011), Transportkostenmanagement im Straßengüterverkehr, Wiesbaden, als auch aus einschlägigen Benchmarking-Studien der hwh.

Liegen die entsprechenden Daten vor, können die leistungs- und zeitabhängigen Kosten berechnet werden. In dem beschriebenen Fernverkehrs-Lkw liegen die Tageskosten bei 325 € pro Tag, während die kilometerabhängigen Kosten bei einem Dieselpreis von 1,21 € (ohne MwSt.) ca. 0,55 € pro km (ohne Maut und sonstige Gebühren) betragen. Wird nun davon ausgegangen, dass unter Berücksichtigung von Lenk- und Ruhezeiten Fahrer und Lkw im Einschichtbetrieb täglich ca. 10 Stunden produktiv eingesetzt werden, resultiert ein Kostensatz für die Lkw-Stunde von ca. 33 €. <sup>133.</sup>

### 6.1.2 Abschätzung der durch Wartezeiten resultierenden Kosten

Aufbauend auf den vorgestellten Überlegungen zur Fahrzeugkostenrechnung werden die resultierenden km- und Stunden-Kostensätze nun in einem Kostenmodell für fiktive Lkw-Transporte in den Entfernungsklassen von 100 km bis zu 1.000 km verwendet. Dabei wird angenommen, dass mit jedem Transport eine Be- und Entladezeit von je einer Stunde verbunden ist. In Tabelle 8 wird dargestellt, um welchen Betrag sich die Transportkosten erhöhen, wenn zusätzlich 30 Minuten, 60 Minuten und 120 Minuten Wartezeiten an den Laderampen berücksichtigt werden. Dabei zeigt sich folgendes Bild:

**Tabelle 8: Übersicht Anteil der Wartezeitkosten an Gesamttransportkosten** <sup>134.</sup>

Entfernung	Transportkosten ohne Wartezeit	Anteil an Transportkosten bei 30 Minuten Wartezeit	Anteil an Transportkosten bei 60 Minuten Wartezeit	Anteil an Transportkosten bei 120 Minuten Wartezeit
100 km	200,00 €	8%	17%	25%
200 km	368,00 €	4%	9%	13%
300 km	459,00 €	4%	7%	11%
400 km	584,00 €	3%	6%	8%
500 km	675,00 €	2%	5%	7%
600 km	762,00 €	2%	4%	6%
700 km	889,00 €	2%	4%	6%
800 km	1.016,00 €	2%	3%	5%
900 km	1.143,00 €	1%	3%	4%
1.000 km	1.270,00 €	1%	3%	4%

Quelle: Eigene Darstellung

Insbesondere bei Verkehren mit verhältnismäßig kurzen Transportentfernungen und entsprechend geringen Transportzeiten stellen Wartezeiten einen erheblichen Kostenblock dar. Muss beispielsweise ein(e) Lkw-Fahrer(in) bei einem Transport über 100 Kilometer 120 Minuten auf die Entladung warten, dann machen die Wartezeitkosten bereits ca. 25% der gesamten Transportkosten aus. Bei längeren Transportentfernungen fallen Wartezeitkosten zwar in derselben Größenordnung an wie bei kürzeren Entfernungen, jedoch ist in diesen Fällen der Kostenanteil der Wartezeiten geringer. So resultieren im Falle eines Transports über 1.000 Kilometern bei einer Wartezeit von 120 Minuten lediglich 4% der gesamten Transportkosten für Wartezeiten. Insgesamt stellen insbesondere bei kurzen und mittleren Distanzen lange Wartezeiten ein großes Problem für die Transportunternehmen dar.

<sup>133.</sup> Zur Einsicht der für die Kostenkalkulation zugrunde gelegten Parameter vgl. Wittenbrink, P. (2011), Transportkostenmanagement im Straßengüterverkehr, Wiesbaden, S.37.

<sup>134.</sup> in Abhängigkeit von der Entfernung und einem Kostensatz von 33€/Stunde.

So haben im Rahmen der Recherche für diese Untersuchungen auch mehrere Transportunternehmen berichtet, dass insbesondere bei internationalen langlaufenden Verkehren, z. B. bei einem Transport aus der Türkei nach Deutschland, die Wartezeiten an den Laderampen als geringes Problem angesehen werden. Demgegenüber wird im eng getakteten Nah- und Regionalverkehr, insbesondere bei Stückgut- und Teilladungsverkehren, jedoch deutlich, welchen großen Kostenblock Wartezeiten für Transportunternehmen darstellen können.

Belastbare Zahlen oder Einschätzungen zu den volkswirtschaftlichen Gesamtkosten von sämtlichen Wartezeiten an den Rampen liegen nicht vor. Einige Aussagen aus Unternehmenskreisen deuten jedoch darauf hin, dass es sich um einen erheblichen Kostenblock handelt. So könnten nach Einschätzung des Logistikdienstleister Dachser alleine in dem Unternehmenssegment „Food Logistics“ nur durch eine 30-minütige Wartezeitverkürzung bis zu 7,5 Mio. € jährlich eingespart werden.<sup>135</sup> Dachser hat diese Zahlen auf der Grundlage von 300.000 jährlichen Anlieferungsstopps erstellt,<sup>136</sup> so dass pro Stopp eine Einsparung von 25€ resultieren würde. Abgesehen davon, dass es eher unwahrscheinlich ist, dass bei jedem der betrachteten Stopps mindestens 30 Minuten Wartezeit anfallen (um diese einsparen zu können), würde die Berechnung einem Stundensatz von ca. 50 € entsprechen, was als hoch angesehen werden kann.

Eine weitere Berechnung zu den Gesamtkosten von Wartezeiten liegt von der Ladekooperation Elvis vor.<sup>137</sup> Nach der Ladekooperation Elvis belaufen sich bei einer gesamten Anzahl von 10.643 eingesetzten Lkw, einem zugrunde liegenden Stundensatz von 45 € und einer täglichen Wartezeit bei Be- oder Entladung pro Lkw von 3,5 Stunden die jährlichen Wartezeitkosten der Ladekooperation auf knapp 419 Mio. €. <sup>138</sup> Dabei sind sowohl die angenommenen Wartezeiten von 3,5 Stunden als auch die anscheinend zugrunde gelegten 250 Arbeitstage<sup>139</sup> als hoch anzusehen.

Auch wenn die vorliegenden Schätzungen zu den Wartekosten ggf. als zu hoch anzusehen sind, ist es gleichwohl nicht von der Hand zu weisen, dass für die betroffenen Transportunternehmen erhebliche Kosten durch Wartezeiten resultieren. Auf der anderen Seite ist es kaum vorstellbar, dass es in Zukunft überhaupt keine Wartezeiten mehr gibt. Die Frage ist vielmehr, ab welcher Zeit die Wartezeit nicht mehr als tolerabel, d. h. für die Transportunternehmen als zumutbar, angesehen wird. Es ist davon auszugehen, dass auch in Zukunft ein gewisser Zeitbedarf zur gesamten Durchführung des Wareneingangsprozess anfallen wird. Darunter fällt u. a. die Anmeldung des/der Fahrers(in) am Empfang, das Rangieren an die Rampe, das Be- oder Entladen sowie die Wareneingangskontrolle.

Auch bei den Rampenbetreibern entstehen Kosten durch lange Wartezeiten. Insbesondere die unetstetige Verteilung von Wareneingängen oder -ausgängen stellt dabei ein Problem für Rampenbetreiber dar. Um das hohe Sendungsaufkommen zu bestimmten Zeitpunkten bewältigen zu können, müssen Kapazitätsspitzen (Infrastruktur, Be-/Entladeequipment, Lagerpersonal) aufgebaut werden, welche ggf. nicht immer ideal ausgelastet werden können. Darüber hinaus können bei langen Wartezeiten Standgelder für den Rampenbetreiber anfallen. Allerdings wurde hierzu bereits in Kapitel 4.1 auf S. 22 darauf hingewiesen, dass laut einer Umfrage der Verkehrsrundschau nur wenige Rampenbetreiber Standgelder akzeptieren.<sup>140</sup>

<sup>135</sup> Vgl. o.V. (2008b) Vortrag Dachser auf dem DVZ-Symposium.

<sup>136</sup> Vgl. Hassa, E. (2011c), Kommt die faire Rampe? Verkehrsrundschau, Heft 01/2011 vom 08.01.2011, S.26.

<sup>137</sup> Bei ELVIS handelt es sich um einen Europäischen Ladungs-Verbund internationaler Spediteure, vgl. [www.elvis-ag.com](http://www.elvis-ag.com).

<sup>138</sup> Vgl. Gießel, A.; Voigt, S. (2012), Nadelöhr Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 17/2012 vom 27.04.2012, S.20-23.

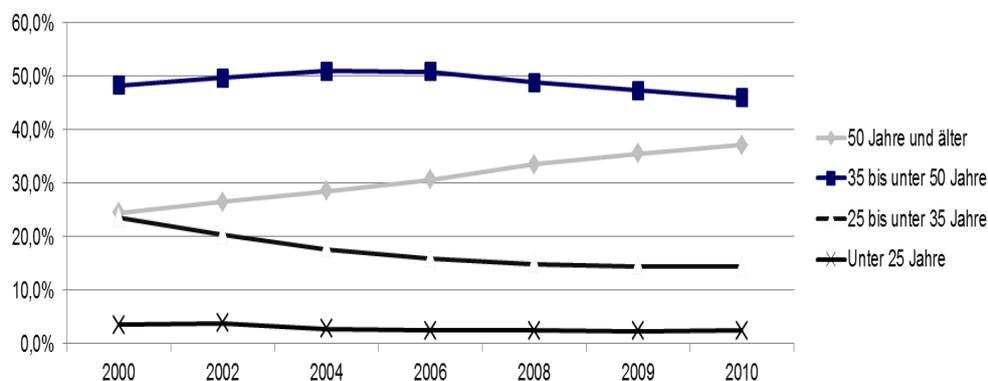
<sup>139</sup> Anscheinend wurde hier davon ausgegangen, dass jeder Lkw 250 Tage im Jahr im Einsatz ist und täglich 3,5 Stunden bei einem Kostensatz von 45€ wartet. Das ergibt dann einen Wert von 419.068.125€.

<sup>140</sup> Vgl. Cordes, M. (2011a), Problemzone Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 24/2011 vom 17.06.2011, S.24.

## 6.2 Auswirkungen von Wartezeiten auf die Attraktivität des Berufes von Lkw-Fahrern

Der Beruf des Lkw-Fahrers/der Lkw-Fahrerin hat in den vergangenen Jahren insbesondere für jüngere Menschen an Attraktivität verloren. In einem Sonderbericht des BAG wurden die Arbeitsbedingungen im Güterverkehr und in der Logistik analysiert. In den kommenden Jahren wird laut der Untersuchung ca. ein Drittel der heutigen Berufskraftfahrer altersbedingt aus dem Berufsleben ausscheiden. Diese demografische Herausforderung trifft zwar für viele Branchen zu, verstärkt das Problem des Fahrermangels jedoch weiter. Der Anteil der Berufskraftfahrer jünger als 35 Jahre hat sich im Zeitraum von 2000 bis 2010 von 27,1% auf 16,9% deutlich reduziert. Immer weniger Jugendliche können es sich vorstellen, eine Ausbildung zum Berufskraftfahrer durchzuführen.<sup>141</sup> Zudem hat nicht zuletzt die Abschaffung der Wehrpflicht und die geringere Ausbildung von Lkw-Fahrern durch die Bundeswehr dazu geführt, dass immer weniger Arbeitskräfte über einen Lkw-Führerschein verfügen. Diese Themen hängen zwar nicht unmittelbar mit den Problemen an der Schnittstelle Rampe zusammen. Die Rampenprobleme führen jedoch tendenziell zu einer Verschlechterung der Attraktivität des Berufes Lkw-Fahrer(in).

**Abbildung 23: Struktur der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Kraftfahrzeugführer**



Quelle: BAG (2011b), Marktbeobachtung Güterverkehr – Auswertung der Arbeitsbedingungen in Güterverkehr und Logistik 2011, Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S. 91.

Abbildung 23 zeigt, dass der Anteil der über 50-jährigen Berufskraftfahrer in den vergangenen Jahren stetig zugenommen hat, während in den jüngeren Altersklassen zu wenig Nachwuchs für das Berufsbild Berufskraftfahrer gewonnen werden konnten. Für die fehlende Attraktivität des Berufsbildes Berufskraftfahrer werden insbesondere folgende Ursachen gesehen:<sup>142</sup>

- Lange und unregelmäßige Arbeitszeiten,
- Hoher Zeit- und Termindruck (hohe Verkehrsdichte und Stauhäufigkeit erhöhen den Stressfaktor),
- Hohe physische und psychische Arbeitsbelastung,
- Teilweise lange Abwesenheitszeiten von zu Hause (im Fernverkehr).

Neben den genannten Faktoren, die zunächst unabhängig von der Situation an der Rampe bestehen, werden in der Untersuchung des BAG aber auch Faktoren benannt, die im direkten Zusammenhang mit der Situation an den Laderampen stehen, wie zum Beispiel die örtlich schlechte Behandlung von Fahrern(innen), der fehlende Zugang zu Sozialräumen und sanitären Anlagen, die teilweise eingeforderte Mithilfe der Fahrer(innen) bei der Be- und Entladung. Daneben erzeugen Wartezeiten

<sup>141</sup> Vgl. BAG (2011b), Marktbeobachtung Güterverkehr – Auswertung der Arbeitsbedingungen in Güterverkehr und Logistik 2011, Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S.91.

<sup>142</sup> Vgl. Ebenda, S.92-101.

an den Laderampen zusätzlichen Zeitdruck, da der/die Fahrer(in) ggf. im Anschluss eine weitere Tour durchführen muss.<sup>143.</sup>

### **6.3 Auswirkungen der Rampenzeiten auf die Einhaltung der Sozialvorschriften sowie auf weitere Faktoren wie Infrastruktur, Umweltschutz und Verkehrssicherheit**

Probleme an den Laderampen haben Auswirkungen auf verschiedene Aspekte. Insbesondere haben lange Wartezeiten eine hohe wirtschaftliche Auswirkung (Kostenbelastung), aber auch die Einhaltung von Sozialvorschriften und anderen Faktoren, wie Verkehrssicherheit, Umweltschutz und Infrastruktur können durch Wartezeiten beeinflusst werden. Im Folgenden werden daher die Auswirkungen der Wartezeiten an den Rampen auf die Faktoren Einhaltung der Sozialvorschriften, Infrastruktur, Umweltschutz sowie Verkehrssicherheit näher beleuchtet.

#### **6.3.1 Auswirkungen der Rampenzeiten auf die Einhaltung der Sozialvorschriften**

Wartezeiten an den Rampen können dazu führen, dass der Schichtverlauf eines/einer Lkw-Fahrers(in) anders verläuft als ursprünglich geplant. Dies kann Auswirkungen auf die Einhaltung von Sozialvorschriften haben, insbesondere dann, wenn der/die Lkw-Fahrer(in) im Anschluss an die Be- oder Entladung eine weitere bereits geplante Belieferung durchführen soll.

Eine erste Lkw-Tourenplanung erfolgt i. d. R. für mehrere Tage und wird dann auf Tagesbasis an die Realitäten der Umläufe angepasst.<sup>144.</sup> Kommt es zu zeitlichen Verzögerungen, so kann die Tourenplanung des Lkw und des/der Fahrers(in) gefährdet sein. Limitierende Größen sind hierbei u. a. die geltenden Vorschriften zu Arbeitszeiten sowie Lenk- und Ruhezeiten. Ist die tägliche Arbeitszeit überschritten, ist durch den/die Fahrer(in) eine Ruhezeit einzulegen. Das Vorrücken in einer Warteschlange an einer Laderampe reduziert in der Regel die Lenkzeit, die dem/der Lkw-Fahrer(in) für die weiteren Touren zur Verfügung steht.<sup>145.</sup>

##### **6.3.1.1 Vorstellung der gesetzlichen Regelungen zu den Lenk- und Ruhezeiten**

Im Folgenden werden die derzeit gültigen Vorschriften zu Arbeitszeiten sowie Lenk- und Ruhezeiten sowie die aktuellen Entwicklungen bei dem Einsatz des digitalen Tachographen vorgestellt.<sup>146.</sup>

#### **Arbeitszeit**

Gemäß Arbeitszeitgesetz (ArbZG) §3 darf die tägliche Arbeitszeit 8 Stunden nicht überschreiten. Sie kann auf bis zu 10 Stunden nur dann verlängert werden, wenn innerhalb von 6 Kalendermonaten oder innerhalb von 24 Wochen im Durchschnitt 8 Stunden werktäglich nicht überschritten werden.

#### **Lenkzeiten und Pausen**

Die Lenk- und Ruhezeiten werden in der Verordnung (EG) 561/2006 und in der Fahrpersonalverordnung (FPersV) geregelt. Die Lenkzeit zwischen zwei täglichen Ruhezeiten darf 9

<sup>143.</sup> Vgl. BAG (2011b), Marktbeobachtung Güterverkehr – Auswertung der Arbeitsbedingungen in Güterverkehr und Logistik 2011, Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S.101.

<sup>144.</sup> Vgl. Gespräche mit Transportunternehmen.

<sup>145.</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>146.</sup> BAG (2012), Seit 11. April 2007 gelten neue Lenk- und Ruhezeiten, [http://www.bag.bund.de/SharedDocs/Kurzmeldungen/DE/2007/2007\\_02\\_08.html;jsessionid=C68DE9F4DCCE2944272B05A44B7BAFFD.044?nn=12996](http://www.bag.bund.de/SharedDocs/Kurzmeldungen/DE/2007/2007_02_08.html;jsessionid=C68DE9F4DCCE2944272B05A44B7BAFFD.044?nn=12996), abgerufen am 25.02.2012; Kerler, M. (2008), Fuhrpark und Flotte, München, S. 205ff; Wittenbrink, P. (2011), Transportkostenmanagement im Straßengüterverkehr, Wiesbaden, S. 17-21.

Stunden nicht überschreiten und zwei Mal je Woche auf 10 Stunden ausgedehnt werden. Nach 4,5 Stunden muss eine Fahrtunterbrechung von mindestens 45 Minuten eingelegt werden. Alternativ ist es möglich, diese 45-Minuten-Fahrtunterbrechung in eine Unterbrechung von 15 Minuten, gefolgt von einer Unterbrechung von 30 Minuten, aufzuteilen.

### **Ruhezeit**

Innerhalb eines Zeitraums von 24 Stunden muss eine tägliche Ruhezeit von mindestens 11 Stunden eingehalten werden, die nur in Ausnahmefällen auf 9 Stunden reduziert werden kann.

### **6.3.1.2 Der Einsatz des Digitalen Tachographen**

Die neuen Lenk- und Ruhezeiten können in Verbindung mit dem Digitalen Tachographen besser kontrolliert werden, da dieser exakter aufzeichnet und schwerer zu manipulieren ist als ein analoges Kontrollgerät.

Der Rat der Europäischen Union hat im September 1998 mit der Verordnung 2135/98/EG zur Änderung der Verordnung 3821/85/EWG über das Kontrollgerät (= digitaler Fahrtenschreiber) im Straßenverkehr die Einführung eines digitalen Fahrtenschreibers zur Überwachung der Lenk- und Ruhezeiten im gewerblichen Straßenverkehr beschlossen. Die bisher eingesetzten mechanischen Fahrtenschreiber hatten sich als manipulationsanfällig erwiesen und wurden durch ein digitales Gerät ersetzt. Wesentliches Ziel ist es, die Kontrollmöglichkeiten bezüglich der Einhaltung der Lenk- und Ruhezeiten wesentlich zu verbessern.

Gleichzeitig mit der Einführung des digitalen Fahrtenschreibers nahm auch die Kontrolldichte zu.<sup>147</sup> Mit dem Digitalen Tachographen werden die zuständigen Aufsichtsbehörden auch effizienter, da die Kontrollbeamten im Gegensatz zur aufwendigen Tachoscheibenprüfung mehr Arbeitstage in einem viel kürzeren Zeitraum überprüfen können. Hinzu kommt, dass Betriebsprüfungen auch ohne vorherige Anmeldung und auf Basis der aufbewahrungspflichtigen digitalen Daten sehr schnell möglich sind.<sup>148</sup>

Mit der neuen Generation der Digitalen Tachographen wurde 2011 eine neue Messmethode, die sogenannte Minutenregelung eingeführt. Dabei entscheidet die überwiegende Tätigkeit innerhalb einer Minute, ob Lenk- oder Ruhezeit gemessen wird. Im Gegensatz hierzu wurde bei den älteren digitalen Tachographen bereits nach 5 Sekunden entschieden, in welcher Kategorie die laufende Minute verbucht wird.<sup>149</sup> Im konkreten Fall des schrittweisen Vorrückens der Lkw an die Laderampe kann der/die Lkw-Fahrer(in) den Lkw innerhalb von einer Minute bis zu 29 Sekunden fortbewegen, ohne dass Lenkzeit erfasst wird. Insgesamt wird dies dazu führen, dass mit der neuen Generation der Digitalen Tachographen in solchen Situationen weniger Lenkzeit aufgezeichnet wird als mit den vorherigen Geräten.

Eine Investition in Digitale Tachographen der neuen Generation kann somit die Auswirkungen von Wartezeiten zumindest auf die Lenkzeiten reduzieren. Wartezeiten haben dennoch – insofern sie nicht vorab angekündigt oder festgelegt sind – erhebliche Auswirkungen auf die Arbeitszeit der Lkw-Fahrer(innen).

Daher ist neben den Lenkzeiten auch die tägliche maximal zulässige Arbeitszeit der Lkw-Fahrer(innen) zu beachten. Es ist den Transportunternehmen nicht geholfen, wenn der/die Fahrer(in) zwar noch Tageslenkzeit zur Verfügung hat, die tägliche Arbeitszeit des/der Fahrers(in) aber nicht mehr ausreicht, um eine weitere, bereits geplante Tour durchzuführen.

<sup>147</sup> Vgl. Petersen, K.; Strauß, T. (2008), Die Kontrollen werden schärfer, Verkehrsrundschau, Heft 44/2008 vom 31.10.2008, S.54ff.

<sup>148</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>149</sup> Vgl. Kern, N.-C. (2011), Wettbewerbsvorteil durch neuen Digitacho, Verkehrsrundschau, Heft 35/2011 vom 02.09.2011, S.38-39.

Gemäß §21a des Arbeitszeitgesetzes muss der/die Lkw-Fahrer(in) vor Beginn der Wartezeit darüber informiert werden, wie lange die Wartezeit voraussichtlich sein wird. In jedem anderen Fall wird die Wartezeit des/der Fahrers(in) als Arbeitszeit angerechnet.

Auszug aus Arbeitszeitgesetz (ArbZG) §21a „Beschäftigung im Straßentransport“ Absatz (3):

„Abweichend von §2 Abs. 1 ist keine Arbeitszeit:

- 1.) die Zeit, während derer sich ein Arbeitnehmer am Arbeitsplatz bereithalten muss, um seine Tätigkeit aufzunehmen,
- 2.) die Zeit während derer sich ein Arbeitnehmer bereithalten muss, um seine Tätigkeit auf Anweisung aufnehmen zu können, ohne sich an seinem Arbeitsplatz aufhalten zu müssen,
- 3.) für Arbeitnehmer, die sich beim Fahren abwechseln, die während der Fahrt neben dem Fahrer oder in einer Schlafkabine verbrachten Zeit.

Für die Zeiten nach Satz 1 Nr. 1 und 2 gilt dies nur, wenn der Zeitraum und dessen voraussichtliche Dauer im Voraus, spätestens unmittelbar vor Beginn des betreffenden Zeitraums bekannt ist.<sup>150.</sup>

Rampenbetreiber sollten daher im Vorfeld möglichst konkrete Aussagen gegenüber den Lkw-Fahrern(innen) treffen, wie lange die Wartezeit voraussichtlich betragen wird, damit die Wartezeit für die Lkw-Fahrer(innen) nicht als Arbeitszeit im Sinne des §21a (ArbZG) angerechnet wird.

### 6.3.1.3 Folgen für die Einhaltung der Lenk-, Ruhe- und Arbeitszeiten

Zusammengefasst kann festgestellt werden, dass bei der betrieblichen Tourenplanung Wartezeiten an den Laderampen oder auch das Vorrücken des Lkw in einer Warteschlange vor den Laderampen besser eingeplant werden müssen, damit die vorgegebenen Regelungen der Sozialvorschriften eingehalten werden können.

### 6.3.2 Auswirkungen von Wartezeiten an den Rampen auf die Infrastruktur

In Gesprächen mit Speditionen und Transportunternehmen wurde festgestellt, dass es je nach räumlicher Situation vor den Laderampen zu teilweise erheblichen Auswirkungen von Wartezeiten vor den Rampen auf die naheliegende Straßeninfrastruktur kommen kann. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn vor den Laderampen keine ausreichenden Parkplatzflächen für wartende Lkw zur Verfügung stehen und sich die wartenden Lkw bereits vor dem Firmengelände stauen. So berichtet beispielsweise ein Stahlhersteller davon, dass an einem Standort vor Einführung eines Zeitfenstermanagementsystems im Jahr 2009 teilweise bis zu 100 Lkw pro Tag das Werk anfahren und sich dadurch Staus gebildet haben, die die Zufahrt und die Straße vor dem Werk blockiert haben.<sup>151.</sup> Das BAG hat in ihrem Sonderbericht zur Situation an den Laderampen festgestellt, dass Industrie- und Handelsunternehmen in der Regel nicht dazu bereit sind, den Fahrern(innen) Lkw-Stellplätze zwecks Einlegung von Tagesruhezeiten zu gewähren.<sup>152.</sup> Dies führt dazu, dass Lkw-Fahrer(innen) auf andere Parkplätze in der Umgebung der Laderampen ausweichen. Dadurch verschärft sich jedoch ggf. in diesen Gebieten die Verkehrssituation durch eine bestimmte Anzahl von am Straßenrand geparkten Lkw.

<sup>150.</sup> Arbeitszeitgesetz §21a.

<sup>151.</sup> Vgl. o.V. (2009a), Stundenplan für Frachtführer, DVZ Nr. 5/2009 vom 10.01.2009.

<sup>152.</sup> Vgl. BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011. Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S.14.

Je nach örtlichen und infrastrukturellen Gegebenheiten vor den Laderampen kann es somit dazu kommen, dass Wartezeiten an den Laderampen zu einer Staubildung der wartenden Lkw führen. Diese Lkw-Schlange kann sich in einigen Fällen über den Betriebshof des Lagers hinweg bis auf öffentliche Straßen auswirken. Dies kann zu einer zusätzlichen Belastung des Verkehrs auf den angrenzenden Straßen führen, insbesondere dann, wenn zusätzlich Lkw-Fahrer(innen) zwecks Einlegung von Tagesruhezeiten ihre Fahrzeuge am Straßenrand abstellen und es dadurch zu einer Verengung der Fahrbahn kommt.

Die Parkplatzsituation vor Ort wird unter anderem auch durch die Verfügbarkeit von Lkw-Parkflächen entlang der Bundesautobahnen und Bundesfernstraßen beeinflusst. Das BMVBS hat 2008 eine bundesweite Erhebung durchgeführt, nach der zum Erhebungszeitpunkt ca. 14.000 Lkw-Parkplätze entlang von Bundesautobahnen fehlten. In einer Broschüre über das „Lkw-Parken in einem modernen, bedarfsgerechten Rastanlagensystem“ werden die Lösungsansätze zur Behebung des Kapazitätsproblems dargestellt.<sup>153</sup> Bis Ende 2012 wurden auf dieser Basis über 10.000 zusätzliche Lkw-Parkstände an den Bundesautobahnen realisiert.

In den Gesprächen mit Transportunternehmen wurde festgestellt, dass diese insbesondere bei Fernfahrten die Ankunft des Lkw an den Laderampen zeitlich so einplanen, dass der Lkw vor Beginn der Rampenöffnungszeiten am frühen Morgen vor Ort eintrifft. Idealweise wartet der/die Fahrer(in) mit dem Fahrzeug direkt vor der Entladestelle, um die vorgeschriebene Ruhezeit einzulegen und morgens direkt abladen zu können. Zudem wird der Fahrer einen Parkplatz in der Nähe der Abladestelle anstreben, da viele öffentliche Parkplätze für Lkw schon belegt sind.

Stehen nun vor der Entladestelle nicht genügend Lkw-Parkplätze zur Verfügung, besteht die Gefahr, dass es zu einem „wildem“ Parken in der Nähe der Abladestelle kommt. Während dies in Wohngebieten verboten ist und auch selten vorkommt, besteht in sogenannten Mischgebieten immer wieder die Gefahr von Konflikten mit den Anwohnern. Neben der intensiven Flächennutzung über etwaige Überlastung der Infrastruktur kann es durch diese Parksituation auch zu zusätzlichen Lärm- und Abgasemissionen kommen, da die Fahrer zeitweise auch ihre Motoren laufen lassen.

### 6.3.3 Auswirkungen von Wartezeiten an den Rampen auf die Umwelt

Der Straßengüterverkehr in Deutschland hat erhebliche Auswirkungen auf die Umweltbelastung. Dieselmotoren der Lkw stoßen Treibhausgase wie z. B. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und Luftschadstoffe wie z. B. Stickstoffoxid (NO<sub>x</sub>) und Partikel aus. Hinzu kommen Lärmemissionen bei laufenden Lkw-Verkehren.

Das Umweltbundesamt geht davon aus, dass etwa die Hälfte der Stickstoffoxidemissionen in Deutschland durch den Verkehrssektor ausgestoßen wird. Über die Hälfte davon entfällt auf den Güterverkehr, insbesondere dem Straßengüterverkehr. Bei den groben Partikeln (PM<sub>10</sub>) und feinen Partikeln (PM<sub>2,5</sub>) stammt etwa die Hälfte aus dem Verkehrssektor. Auch hier ist der Güterverkehr für die Hälfte der Emissionen des Verkehrssektors verantwortlich. Der Ausstoß von Partikeln kann an bestimmten Aufkommensschwerpunkten zur sogenannten Hotspot-Problematik aufgrund von hohen Feinstaubbelastungen führen. Weitere Auswirkungen des Güterverkehrs auf die Umwelt sind Lärmbelastungen für Anwohner(innen).<sup>154</sup>

Wartezeiten an den Rampen können verschiedenen Auswirkungen auf die Umweltbelastung haben:

<sup>153</sup> Vgl. BMVBS (2011a), LKW-Parken in einem modernen, bedarfsgerechten Rastanlagensystem, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung, Berlin, S.6.

<sup>154</sup> Vgl. Lambrecht, M., Erdmenger, C., Bölke, M., Brenk, V., Frey, K., Jahn, H., Kolodziej, A., Kruppa, I., Naumann, S., Salz, D., Schade, L., Verron, H. (2009), Strategie für einen nachhaltigen Güterverkehr, Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, S.19ff.

- 1.) Aufgrund der Wartezeiten an Rampen kann es zu Treibhausgasemissionen (z.B. CO<sub>2</sub>), Schadstoffemissionen (NO<sub>x</sub>) sowie Feinstaubbelastung durch Lkw mit laufendem Motor kommen, insbesondere im Falle eines schrittweisen Vorrückens an die Rampe.<sup>155.</sup>
- 2.) Zusätzliche Treibhausgasemissionen, Schadstoffemissionen, Feinstaub- und Lärmbelastungen können anfallen, wenn aufgrund von Wartezeiten an der Rampe der Einsatz von zusätzlichen Lkw erforderlich ist, um Lieferverpflichtungen seitens der Transporteure zu erfüllen.<sup>156.</sup>
- 3.) Durch laufende Lkw-Motoren kann es zu einer Lärmbelastigung von Anwohnern in der Umgebung von Laderampen kommen.<sup>157.</sup>

### **Zu 1.) Treibhausgas- und Schadstoffemissionen sowie Feinstaubbelastung durch Lkw mit laufendem Motor während der Wartezeit bzw. während des schrittweisen Vorrückens an die Rampe.**

Verfügt ein Lager nicht über eine ausreichende Anzahl von Lkw-Parkplätzen und werden die Lkw-Fahrer(innen) nicht über die voraussichtliche Wartezeit vor der Laderampe informiert, besteht die Gefahr, dass sich die Fahrer(innen) mit ihren Lkw in die wartende Lkw-Schlange einreihen und nur schrittweise an die Rampe vorrücken können. Dabei wird bei jedem Vorrücken der Motor gestartet oder im Zweifelsfall auch gleich über mehrere Warteminuten angelassen. Es ist davon auszugehen, dass Lkw-Fahrer(innen) insbesondere an kalten, aber auch an besonders warmen Tagen ihren Fahrzeugmotor laufen lassen, um während der Wartezeiten vor Be- oder Entladung an den Laderampen ihr Fahrerhaus zu klimatisieren. Dies ist auch dann der Fall, wenn die Lkw-Fahrer(innen) ihre Wartezeit im Fahrerhaus des Lkw verbringen, weil beispielsweise keine Sozialräume für die Fahrer(innen) vorhanden sind.

Nach Recherchen bei einem Nutzfahrzeughersteller wurde ermittelt, dass z. B. bei einem Fernverkehrssattel-Fahrzeug mit 440 PS im Leerlauf ein durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch pro Stunde von 1,5 bis 2,0 Liter inkl. Nutzung der Klimaanlage anfällt. Dabei entstehen zum einen Treibhausgasemissionen, wie z. B. CO<sub>2</sub>-Emissionen, bei denen je verbrauchtem Liter Diesel in der sogenannten „tank-to-wheel“-Berechnung 2,68 kg CO<sub>2</sub> emittiert werden.<sup>158.</sup> Zum anderen werden mit dem Motorbetrieb Schadstoffe wie NO<sub>x</sub> und Partikel emittiert, die sich an Aufkommensschwerpunkten auch zu sogenannten Hotspot-Problemen führen können. Schließlich sind die Lärmemissionen zu nennen.<sup>159.</sup>

Eine belastbare Hochrechnung des Dieserverbrauchs und der damit verbundenen Treibhausgas-, Schadstoff- und Partikelemissionen durch die Gesamtzahl der in Deutschland vor Laderampen wartenden Lkw ist nicht verfügbar und auch kaum leistbar. Eine Hochrechnung des gesamten Dieserverbrauchs und der damit verbundenen Emissionen in Deutschland pro Zeiteinheit ist nur unter der Bildung von verschiedenen Annahmen durchführbar, die jedoch jede für sich nicht belastbar wäre. So müsste beispielsweise eine Annahme darüber getroffen werden, wie viele Lkw pro Zeiteinheit in Deutschland vor Laderampen warten und wie lange die durchschnittliche Wartezeit beträgt. Anschließend wäre abzuschätzen, welcher Anteil der Lkw für welchen Zeitraum der Wartezeit den Motor laufen lässt. Diese Abschätzung müsste noch unter Berücksichtigung der

<sup>155.</sup> Vgl. Bretzke, W.-R.; Barkawi, K. (2012b), Nachhaltige Logistik – Antworten auf eine globale Herausforderung, 2. Auflage, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 2012, S. 273f.; BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011. Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S.9.

<sup>156.</sup> Vgl. Bretzke, W.-R.; Barkawi, K. (2012b), Nachhaltige Logistik – Antworten auf eine globale Herausforderung, 2. Auflage, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 2012, S. 273f.

<sup>157.</sup> Vgl. o.V. (2002). Systematische Lärmsanierung von innerstädtischen Wohnvierteln, Life-Umwelt-Projekt, Wien, S.3.

<sup>158.</sup> Vgl. Schmied, M.; Knörr, W. (2011), Berechnung von Treibhausgasemissionen in Spedition und Logistik, Bonn, S.19; „Tank-to-wheel“ steht dabei für die systematische Erfassung aller direkten Emissionen des Fahrzeugbetriebes. Im Gegensatz steht hierzu die sogenannte „well-to-wheel“-Berechnung, die neben den direkten Emissionen des Fahrzeugbetriebs auch die indirekten Emissionen der Kraftstoffbereitstellung von der Quelle bis in den Fahrzeugtank erfasst, vgl. Schmied, M., Knörr, W. (2011), Berechnung von Treibhausgasemissionen in Spedition und Logistik, Bonn, S.12.

<sup>159.</sup> Vgl. Lambrecht, M.; Erdmenger, C.; Bölke, M.; Brenk, V.; Frey, K.; Jahn, H.; Kolodziej, A.; Kruppa, I.; Naumann, S.; Salz, D.; Schade, L.; Verron, H. (2009), Strategie für einen nachhaltigen Güterverkehr, Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, S.19ff.

Jahreszeiten durchgeführt werden, da zu erwarten ist, dass die Laufzeit der Motoren von den Außentemperaturen beeinflusst wird. Aufgrund der Vielzahl an zu treffenden Prämissen wird an dieser Stelle davon abgesehen, eine eigene Hochrechnung der durch Wartezeiten der Lkw vor Laderampen entstehenden Treibhausgasemissionen durchzuführen. Es ist jedoch anzunehmen, dass über die große Anzahl der Lkw in Deutschland und den in früheren Kapiteln festgestellten Wartezeiten von Lkw vor Laderampen durchaus ein erhebliches Volumen an Schadstoffbelastungen besteht. Insofern wirkt sich eine Reduzierung von Wartezeiten an Laderampen auch direkt auf die Menge der emittierten Emissionen aus. Weiterhin ist davon auszugehen, dass die Partikelbelastung bzw. die sogenannte Hotspot-Problematik insbesondere an Standorten besteht, an denen eine große Anzahl Lkw mit laufenden Motoren schrittweise an die Rampe vorrückt.

**Zu 2.) Treibhausgas- und Schadstoffemissionen sowie Feinstaubbelastung durch den zusätzlich erforderlichen Einsatz von weiteren Fahrzeugen, um Lieferverpflichtungen seitens der Transporteure zu erfüllen.**

Bretzke und Barkawi gehen davon aus, dass Wartezeiten von Lkw an den Laderampen dazu führen können, dass durch den zusätzlichen Einsatz von Lkw weitere Umweltbelastungen entstehen.<sup>160.</sup> So kann davon ausgegangen werden, dass ein Lkw, der für eine längere ungeplante Zeit vor einer Laderampe warten muss, eine anschließende Tour erst verspätet oder gar nicht mehr durchführen kann, wenn beispielsweise dem/der Lkw-Fahrer(in) keine oder nur noch geringe Arbeits- oder Lenkzeit zur Verfügung steht. Das Transportunternehmen ist aber bereits eine Verpflichtung mit dem Kunden eingegangen, zu einem bestimmten Zeitpunkt eine Sendung abzuholen oder zuzustellen. Daher wird - falls erforderlich - durch den Disponenten des Transportunternehmens umgeplant, und die Tourenplanung der Lkw verändert. Ein weiteres Fahrzeug wird entsprechend disponiert, um die vorgesehene Tour zeitgerecht durchführen zu können. Dadurch können zusätzliche Anfahrtswege entstehen. Dies kann dazu führen, dass durch den zusätzlichen Einsatz eines weiteren Fahrzeuges eine höhere Umweltbelastung entsteht, als dies ursprünglich geplant war. Insgesamt können somit Wartezeiten zu Leerfahrten und/oder Umwegfahrten von zusätzlichen Lkw führen, die aufgrund des zusätzlichen Dieserverbrauchs zu einem erhöhten Treibhausgas-, Schadstoff- und Partikelausstoß sowie zu einer zusätzlichen Lärmbelastung führen können.

**Zu 3.) Lärmbelästigung von Anwohnern in der Umgebung von Laderampen**

Insbesondere in gemischten Wohn- und Gewerbegebieten können Verlade- und Entladetätigkeiten räumlich sehr nahe an privaten Wohnungen und Häusern stattfinden. Gemäß einer Österreichischen Studie zur „Systematischen Lärmsanierung von innerstädtischen Wohnvierteln“<sup>161.</sup> wurden Anwohner befragt, durch welche geräuschvollen Tätigkeiten sie sich gestört fühlen. Dabei wurden u.a. folgende Störungsursachen genannt:<sup>162.</sup>

- Laute Ladetätigkeiten
- Motorgeräusche
- Laute Kühlaggregate
- Rückfahrwarnton der Lkw

Es ist davon auszugehen, dass an Laderampen mit Wartezeiten und entsprechendem Stop-and-Go-Verkehr der Lkw zwecks Vorrückens zur Laderampe, eine Lärmbelästigung für die Anwohner

<sup>160.</sup> Vgl. Bretzke, W.-R.; Barkawi, K. (2012b), Nachhaltige Logistik – Antworten auf eine globale Herausforderung, 2. Auflage, Berlin, Heidelberg, 2012, S. 73f.

<sup>161.</sup> Vgl. o.V. (2002). Systematische Lärmsanierung von innerstädtischen Wohnvierteln, Life-Umwelt-Projekt, Wien.

<sup>162.</sup> Vgl. Ebenda, S.3.

entstehen kann. Dies ist sicherlich differenziert je nach räumlicher Lage der Laderampen in Bezug auf die Anwohner und je nach örtlicher Situation an den Laderampen zu bewerten. Es kann jedoch angenommen werden, dass eine Reduzierung von Wartezeiten und eine damit verbundene Reduzierung von Motorgeräuschen dazu beitragen kann, die Lärmbelastung für Anwohner zu verringern.

#### 6.3.4 Auswirkungen von Wartezeiten an den Rampen auf die Verkehrssicherheit

Die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) hat im Jahr 2009 eine Studie über die Auswirkungen von Belastungen und Stress auf das Fahrverhalten von LKW-Fahrern(innen) durchgeführt.<sup>163</sup> In der Untersuchung wurden 555 Lkw-Fahrer(innen) nach ihren Arbeitsbedingungen, belastenden Faktoren sowie zu ihrem Fahrverhalten befragt. Nach der BASt-Studie zeigten sich deutliche Zusammenhänge zwischen Stresserleben und -bewältigung und dem Verkehrsverhalten von Lkw-Fahrern(innen). Folgende Situationen werden gemäß der Studie als außerordentlich belastend durch Lkw-Fahrer(innen) eingestuft:<sup>164</sup>

- Hohe Verkehrsdichte,
- Staus und Wartezeiten,
- Zeitdruck,
- Lange Wartezeiten beim Be- und Entladen,
- Hinderliches, riskantes oder aggressives Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer,
- Unzureichende Parkplatz- und Rastmöglichkeiten.

In der Studie der BASt wurden die befragten Fahrer in definierte Fahrertypologien eingeordnet:<sup>165</sup>

- Der „sicherheitsbewusste“ Typ (11,7% der befragten Fahrer),
- Der „selbstkritische“ Typ (9,4%),
- Der „unauffällige“ Typ (31,1%),
- Der „gleichgültige“ Typ (11,5%),
- Der „gestresste“ Typ (26,3%),
- Der „Draufgänger“-Typ (9,9%).

Die BASt stellt zusammenfassend fest, dass der „Draufgänger“-Typ und der „gestresste“ Typ, also immerhin ca. ein Drittel der befragten Fahrer, Risikogruppen für die Verkehrssicherheit sind und überproportional häufig in Unfälle verwickelt sind.<sup>166</sup>

Auch aus den eigenen geführten Gesprächen mit Transportunternehmen und Lkw-Fahrern konnte festgestellt werden, dass die Transporteure einen Zusammenhang zwischen langen Wartezeiten an den Laderampen und einer erhöhten Stressbelastung für die Fahrer(innen) sehen. Ebenfalls als belastend wurde in den Gesprächen genannt, dass Lkw-Fahrer(innen) Be- und Entladetätigkeiten durchführen müssen, obwohl dies ggf. vertraglich nicht oder anders vereinbart ist. Weiterhin wird von den Unternehmen und Fahrern davon berichtet, dass Streitgespräche an den Rampen, fehlender Zugang zu sozialen und sanitären Einrichtungen zu einer Verärgerung des/der Fahrers(in) führen und somit ebenfalls zu einer erhöhten Stressbelastung beitragen können.<sup>167</sup>

Insgesamt kann festgehalten werden, dass Wartezeiten und die Arbeitsbedingungen für Lkw-Fahrer(innen) an den Laderampen zu einer erhöhten Stressbelastung der Fahrer(innen) führen

<sup>163</sup> Vgl. Evers, C. (2009), BASt-Bericht M204, Auswirkungen von Belastungen und Stress auf das Fahrverhalten von LKW-Fahrern, Bergisch Gladbach.

<sup>164</sup> Vgl. Ebenda, S.36.

<sup>165</sup> Vgl. Ebenda, S.118.

<sup>166</sup> Vgl. Ebenda, S.119.

<sup>167</sup> Vgl. Gespräche mit Transportunternehmen.

können. Es ist durch die oben erwähnte Studie der Bundesanstalt für Straßenwesen auch bestätigt, dass eine erhöhte Stressbelastung bei bestimmten Fahrertypen zu einer Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit führen kann. Jedoch sind die hohen Wartezeiten und die Arbeitsbedingungen für Lkw-Fahrer(innen) nur ein Teilaspekt der genannten Ursachen, die zu einer erhöhten Stressbelastung führen können. Weitere genannte Ursachen wie z. B. Staus oder längere Abwesenheitszeiten der Lkw-Fahrer(innen) von zu Hause liegen nicht im Einflussbereich der Rampe.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass lange Wartezeiten an den Laderampen Auswirkungen auf verschiedene Faktoren haben können. Zum einen spüren Transportunternehmen, Speditionen aber teilweise auch die Rampenbetreiber selbst eine Kostenbelastung durch Wartezeiten an den Rampen, zum anderen können Wartezeiten Auswirkungen auf die Umweltbelastung, auf die Verkehrsinfrastruktur sowie auf die Verkehrssicherheit haben. Weiterhin können Wartezeiten sowie die sozialen Rahmenbedingungen für Lkw-Fahrer(innen) an den Laderampen dazu beitragen, dass die Attraktivität des Berufes Lkw-Fahrer(in) insbesondere bei jüngeren Arbeitnehmern(innen) sinkt.

Die jeweiligen Auswirkungen auf die genannten Faktoren sind jedoch nur schwer in ihrem Ausmaß zu beziffern.

#### 6.4 Bewertung der Auswirkungen von ungeplanten Wartezeiten aus Sicht der Umfrageteilnehmer

Nachdem in dem vorherigen Kapitel die Auswirkungen von ungeplanten Wartezeiten auf verschiedene Faktoren analysiert wurden, wird in diesem Kapitel vorgestellt, wie die Teilnehmer der Umfrage die Auswirkungen von Wartezeiten bewertet haben. Dabei sollen insbesondere die Auswirkungen auf folgende Faktoren untersucht werden:

- Kosten / Transportkosten,
- Einhaltung von Lenk- und Ruhezeiten,
- Attraktivität des Berufsbildes Lkw-Fahrer,
- Umweltbelastung,
- Infrastrukturbelastung,
- Verkehrssicherheit.

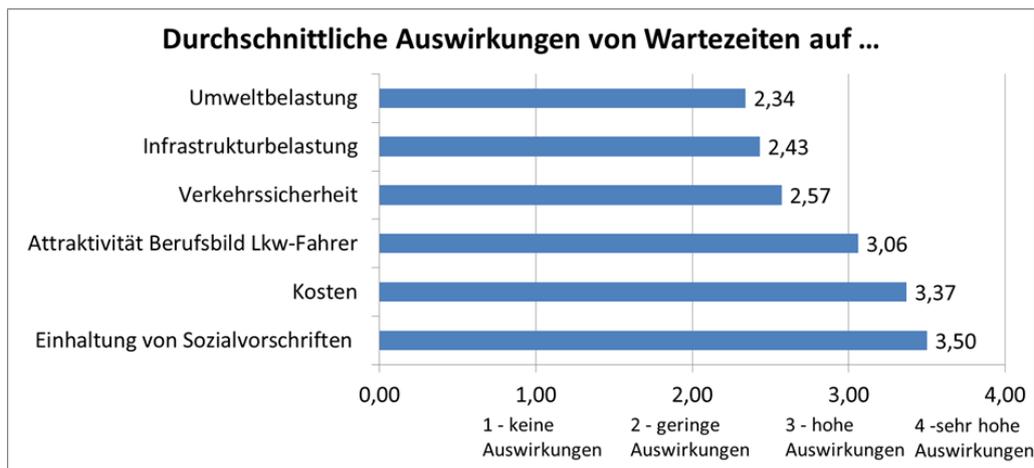
Die Beurteilung der Fragen durch die Teilnehmer der Umfrage erfolgt auf Basis einer Skala nach folgendem Muster:

- 1: ungeplante Wartezeiten haben **keine** Auswirkungen auf ...
- 2: ungeplante Wartezeiten haben **geringe** Auswirkungen auf ...
- 3: ungeplante Wartezeiten haben **hohe** Auswirkungen auf ...
- 4: ungeplante Wartezeiten haben **sehr hohe** Auswirkungen auf ...

Damit sprechen hohe Zahlenwerte größer als drei eher für hohe und sehr hohe Auswirkungen von ungeplanten Wartezeiten auf die o. g. Faktoren, während niedrige Zahlenwerte kleiner als zwei eher geringe bzw. keine Auswirkungen bedeuten.

Die nachfolgenden Fragen wurden im Durchschnitt von jeweils 339 Unternehmen beantwortet, so dass für jede Fragestellung eine ausreichende Fallzahl zur Ableitung von Aussagen vorliegt. Ohne an dieser Stelle schon eine Bewertung vorzunehmen, wird in unten stehender Abbildung ersichtlich, dass die Teilnehmer sehr hohe Auswirkungen von Wartezeiten auf die Einhaltung der Lenk- und Ruhezeiten sowie auf die Transportkosten sehen. Aber auch auf die Attraktivität des Berufes Lkw-Fahrer haben die Wartezeiten Auswirkungen. Hingegen werden bei den Faktoren Verkehrssicherheit, Infrastrukturbelastung sowie Umweltbelastung nur geringe bis mittlere Auswirkungen gesehen.

**Abbildung 24: Bewertung der Auswirkungen von Wartezeiten**



Quelle: Eigene Darstellung

Die unten stehende Tabelle 9 zeigt die durchschnittlichen Bewertungen der Handels-, Industrie- und Transportunternehmen zu den jeweiligen Auswirkungen von ungeplanten Wartezeiten auf die verschiedenen Faktoren. Am größten werden von allen Teilnehmern die Auswirkungen von ungeplanten Wartezeiten auf die Einhaltung der Sozialvorschriften wie Lenk- und Ruhezeiten aber auch auf die Kosten der Transporte gesehen. Dabei werden die Auswirkungen durch die Unternehmen aus der Transportwirtschaft noch leicht höher eingestuft als dies durch Handels- oder Industrieunternehmen der Fall ist. Auch die Auswirkungen von ungeplanten Wartezeiten auf die Attraktivität des Berufes Lkw-Fahrer wird von Seiten der Handels- und Industrieunternehmen als hoch, von den Transportunternehmen als sehr hoch eingeschätzt. Die Auswirkungen auf weitere Faktoren wie Verkehrssicherheit, Infrastrukturbelastung sowie Umweltbelastung werden als nur durchschnittlich bis gering betrachtet. Lediglich die Transport- und Logistikunternehmen sehen insbesondere hohe Auswirkungen von Wartezeiten auf die Verkehrssicherheit.

Die Mehrzahl der Befragungsteilnehmer schätzen, dass Wartezeiten erhebliche Auswirkungen auf die Einhaltung der Sozialvorschriften haben. Der Hintergrund dieser Einschätzung kann sein, dass mit der Einführung des Digitalen Tachographen die Kontrollen wesentlich einfacher und die Verstöße durch die Aufzeichnungen durch den Digitalen Tachographen sehr transparent geworden sind. Insofern versuchen die Transportunternehmen, Verstöße gegen die Sozialvorschriften<sup>168</sup> möglichst zu vermeiden, was zu dem Effekt führt, dass infolge von Wartezeiten größere Puffer bei der Disposition eingeplant werden müssen. Dies kann wiederum zur Folge haben, dass insgesamt mehr Fahrzeuge benötigt werden, wodurch die Produktivität sinkt.

Um die Unterschiede in den Bewertungen durch die einzelnen Branchen in Tabelle 9 deutlich zu machen, werden die Durchschnittswerte entsprechend der unten stehenden Systematik farblich markiert.

	Werte größer 3,00 Ungeplante Wartezeiten haben hohe bis sehr hohe Auswirkungen auf...
	Werte zwischen 2,00 und 2,99 Ungeplante Wartezeiten haben geringe bis hohe Auswirkungen auf...
	Werte kleiner 2,00 Ungeplante Wartezeiten haben keine oder nur geringe Auswirkungen auf...

<sup>168</sup>. Zu den Verstößen vgl.

[www.bag.bund.de/DE/Navigation/Verkehrsaufgaben/Statistik/Kontrollstatistik/details\\_fahrpersonalrecht.html?nn=13104](http://www.bag.bund.de/DE/Navigation/Verkehrsaufgaben/Statistik/Kontrollstatistik/details_fahrpersonalrecht.html?nn=13104), abgerufen am 20.03.2013

**Tabelle 9: Bewertung der Auswirkungen von Wartezeiten**<sup>169</sup>.

<b>Aussage</b> 1 – keine Auswirkungen 2 – geringe Auswirkungen 3 – hohe Auswirkungen 4 – sehr hohe Auswirkungen	<b>Durchschnittswert Gesamt</b>	<b>Durchschnittswert Handel</b>	<b>Durchschnittswert Industrie</b>	<b>Durchschnittswert Transport- und Logistik- unternehmen</b>
Wartezeiten haben Auswirkungen auf ... die Einhaltung von Sozialvorschriften	<b>3,50</b>	3,22	3,52	3,77
Wartezeiten haben Auswirkungen auf ... Kosten	<b>3,37</b>	3,26	3,17	3,69
Wartezeiten haben Auswirkungen auf ... die Attraktivität des Berufes Lkw-Fahrer	<b>3,06</b>	2,90	2,85	3,45
Wartezeiten haben Auswirkungen auf ... die Verkehrssicherheit	<b>2,57</b>	2,37	2,45	2,91
Wartezeiten haben Auswirkungen auf ... die Infrastrukturbelastung	<b>2,43</b>	2,19	2,50	2,62
Wartezeiten haben Auswirkungen auf ... die Umweltbelastung	<b>2,34</b>	2,14	2,34	2,54

Quelle: Eigene Darstellung

Je mehr ein Unternehmen von den Auswirkungen von Wartezeiten betroffen ist, desto höher scheint die in diesem Zusammenhang durchgeführte Bewertung. Transportunternehmen sehen Wartezeiten insbesondere aus ökonomischer Sicht. Überschreiten die Wartezeiten ein durchschnittliches Niveau, wird durch die Transportunternehmen versucht, die zusätzlich entstandenen Kosten an den Kunden weiterzugeben. Dies wird jedoch aufgrund der vorhandenen Marktstruktur mit einer Vielzahl von Wettbewerbern und einem intensiven Wettbewerb im Straßentransportmarkt nur schwer durchsetzbar sein. Auch die Einhaltung der Sozialvorschriften gestaltet sich anscheinend schwierig, wenn ungeplante Wartezeiten dazwischenkommen.

Für den Transport- und Logistikbereich zeichnet sich für die nächsten Jahre eine zunehmende Herausforderung ab, Lkw-Fahrer(innen) zu finden. Dass ein Nachwuchsmangel bei den Berufskraftfahrern besteht, ist mittlerweile allgemein bekannt. Somit ist in diesem Zusammenhang die Einschätzung sehr vieler Teilnehmer interessant, dass die Wartezeiten einen wesentlichen Einfluss auf die Attraktivität des Berufes Lkw-Fahrer(in) haben.

Bei Faktoren wie Umweltbelastung, Infrastrukturbelastung und Verkehrssicherheit werden durch die Teilnehmer eher geringere Auswirkungen gesehen. Zum einen sind die Auswirkungen auf diese Faktoren weniger greifbar, zumal hier kaum empirische Erkenntnisse über mögliche Zusammenhänge zum Rampenthema bestehen. Zum anderen ist es plausibel, dass bestimmte negative Auswirkungen bestehen, diese werden jedoch nicht automatisch für die befragten Unternehmen wahrgenommen. Beispielsweise wird die Auswirkung von Wartezeiten auf die Umweltbelastung sicherlich nicht immer durch das Transportunternehmen oder den Rampenbetreiber wahrgenommen. Jedoch können Anwohner insbesondere in gemischten Wohn- und Gewerbegebieten durchaus von ungeplanten Wartezeiten betroffen sein. Schließlich hat der Lkw-Fahrer bzw. das Transportunternehmen womöglich eine andere Wahrnehmung der Probleme, da diese täglich mit der Situation im Straßenverkehr konfrontiert werden.

<sup>169</sup> Die detaillierte Einschätzung der Auswirkungen von Wartezeiten auf die verschiedenen Faktoren werden im Anlagenband, Anhang 9 dargestellt.

## 7. Bewertung von Lösungsansätzen aus Sicht der Befragungsteilnehmer

Im vorliegenden Kapitel werden verschiedene Lösungsansätze zur Verbesserung der Situation an der Laderampe durch die Teilnehmer der internetbasierten Umfrage bewertet. Um die Komplexität des Fragebogens nicht noch weiter zu erhöhen, wurde jedoch eine Beschränkung auf 13 Lösungsansätze durchgeführt, so dass nicht jeder mögliche Lösungsansatz in der Umfrage zur Bewertung gestellt wurde. Daher haben die hier zur Bewertung aufgestellten Lösungsansätze keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit und Vollständigkeit. Die Lösungsansätze sind als Ansatzpunkte zu verstehen, deren Umsetzbarkeit mit Blick auf die individuelle Problemlage zu evaluieren sind.

Die Lösungsansätze wurden anhand folgender Skala durch die Teilnehmer bewertet:

- 1: **kein** Lösungsbeitrag
- 2: **geringer** Lösungsbeitrag
- 3: **hoher** Lösungsbeitrag
- 4: **sehr hoher** Lösungsbeitrag

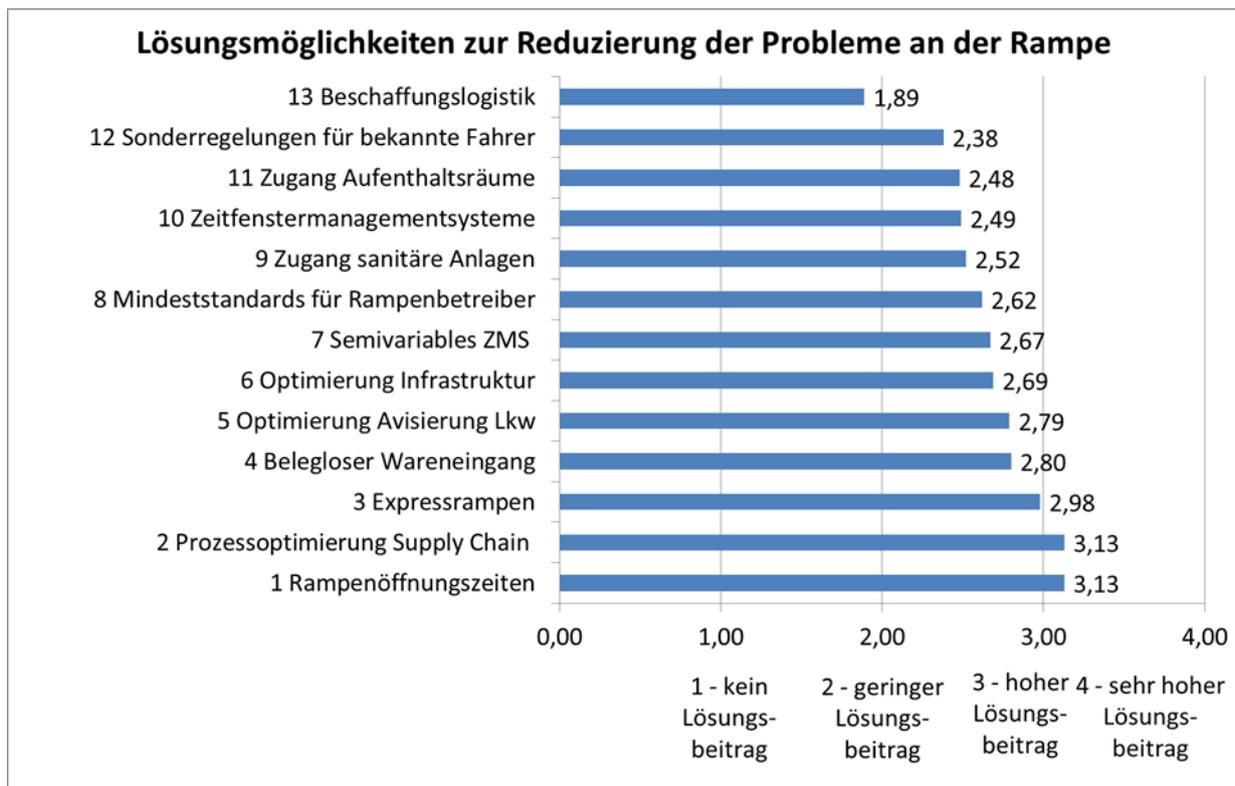
Zur Bewertung der Bedeutung der jeweiligen Lösungsansätze wurde analog zu der Vorgehensweise bei der Bewertung der Probleme in Kapitel 5.3 ein Verfahren gewählt, bei dem für die drei Hauptbranchen „Transport“, „Handel“ und „Industrie“ jeweils ein eigener Durchschnittswert gebildet wurde, um darauf aufbauend das arithmetische Mittel zwischen diesen drei Branchenwerten zu bilden. D. h. auch wenn sich Unternehmen aus der Transportwirtschaft überproportional an der Umfrage beteiligt haben, so werden die Aussagen der unterproportional vertretenen Industrie- und Handelsunternehmen dennoch gleichgewichtet in den „Durchschnittswert gesamt“ aufgenommen. Auf diese Weise wird weitgehend vermieden, dass der „Durchschnittswert gesamt“ zu sehr dem Durchschnittswert der Unternehmen aus der Transportwirtschaft gleicht. Dabei gilt: Je höher in den folgenden Bewertungen der Durchschnittswert ist, desto höher wird der Lösungsbeitrag des Ansatzes durch die Teilnehmer gesehen.

Im Folgenden wird zunächst ein Überblick über die Bewertung der Lösungsansätze durch die Teilnehmer gegeben.

### 7.1.1 Bewertung der Lösungsansätze – Überblick

Abbildung 25 zeigt die zur Auswahl gestellten Lösungsansätze sowie die durchschnittlichen Bewertungen der Teilnehmer. Dabei sind die einzelnen Lösungsansätze verkürzt dargestellt, um diese in einer Abbildung darstellen zu können. Die exakte Beschreibung der Themenfelder kann Tabelle 10 auf Seite 71 entnommen werden.

Abbildung 25: Bewertung der Lösungsansätze - Überblick



Quelle: Eigene Darstellung

Die drei Ansätze mit den aus Sicht der Teilnehmer höchsten Lösungsbeiträgen zur Verbesserung der Situation an den Laderampen sind die Ausweitung der Rampenöffnungszeiten (3,1), die Prozessoptimierung entlang der gesamten Supply Chain (3,1) sowie die Einrichtung von Expressrampen (3,0).

Tabelle 10 zeigt, dass die Lösungsansätze durch die Teilnehmer aus Handel, Industrie und Transportwirtschaft teilweise recht unterschiedlich bewertet wurden. Um die Unterschiede in den Bewertungen durch die einzelnen Branchen deutlich zu machen, werden die Durchschnittswerte entsprechend der unten stehenden Systematik farblich markiert.

	Werte größer 3,00 Teilnehmer schätzen einen hohen bis sehr hohen Lösungsbeitrag ein.
	Werte zwischen 2,00 und 2,99 Teilnehmer schätzen einen geringen bis hohen Lösungsbeitrag ein.
	Werte kleiner 2,00 Teilnehmer schätzen keinen bis einen geringen Lösungsbeitrag ein.

**Tabelle 10: Bewertung der Lösungsansätze - Überblick**

Nr.	Lösungsansatz 1 = kein Lösungsbeitrag 2 = geringer Lösungsbeitrag 3 = hoher Lösungsbeitrag 4 = sehr hoher Lösungsbeitrag	Durchschnittswert Gesamt	Durchschnittswert Handel	Durchschnittswert Industrie	Durchschnittswert Transport- und Logistik- unternehmen
1	Ausweitung Arbeits-/Rampenöffnungszeiten	<b>3,13</b>	2,71	3,17	3,52
2	Prozessoptimierung über die gesamte Supply Chain vom Versand bis zum Empfänger	<b>3,13</b>	3,10	3,21	3,07
3	Einrichtung von Expressrampen	<b>2,98</b>	2,78	2,94	3,22
4	Belegloser Wareneingang (über standardisierten, elektronischen Datenaustausch EDI)	<b>2,80</b>	2,88	2,81	2,70
5	Optimierung Avisierung Lkw-Ankunft, z.B. über Verbindung Telematik Lkw mit Zeitfenstermanagementsystem	<b>2,79</b>	2,83	2,94	2,59
6	Optimierung der Infrastruktur (z.B. Schaffung von ausreichenden Lkw-Stellplätzen)	<b>2,69</b>	2,51	2,59	2,98
7	Flexible Zeitfenster (semivariablen ZMS)	<b>2,67</b>	2,49	2,85	2,68
8	Einführung von sozialen und technischen Mindeststandards für Rampenbetreiber	<b>2,62</b>	2,18	2,62	3,07
9	Verbesserung des Zugangs zu sanitären Einrichtungen vor Ort für Lkw-Fahrer(-innen)	<b>2,52</b>	2,33	2,48	2,74
10	Zeitfenstermanagementsysteme	<b>2,49</b>	2,45	2,73	2,30
11	Verbesserung der bzw. Einrichtung von Aufenthaltsräumen vor Ort für Lkw-Fahrer(-innen)	<b>2,48</b>	2,32	2,47	2,65
12	Sonderregelungen für bekannte Lkw-Fahrer(-innen) (z.B. priorisierte Abfertigung oder Wareneingangskontrolle zu einem späteren Zeitpunkt)	<b>2,38</b>	2,29	2,31	2,53
13	Umstellung der Beschaffungslogistik des Handels auf Selbstabholung	<b>1,89</b>	2,25	1,50	1,91

Quelle: Eigene Darstellung

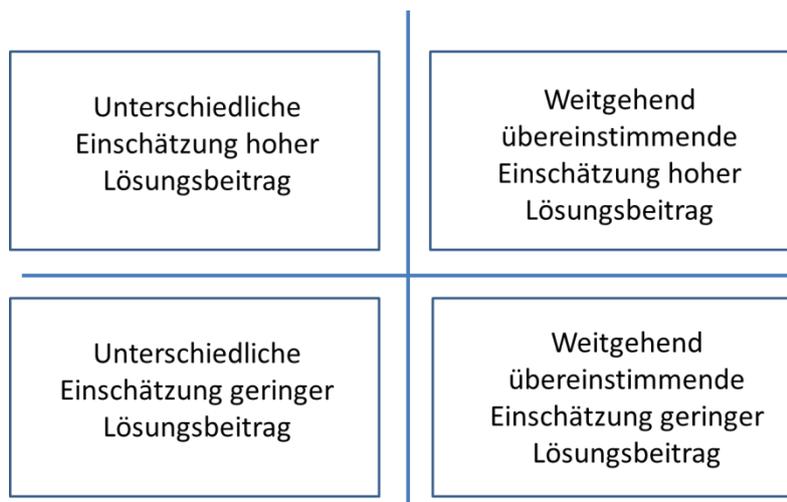
## 7.1.2 Bewertung der Lösungsbeiträge nach dem Grad der Übereinstimmung durch die Umfrageteilnehmer

### 7.1.2.1 Einführung

Für die Bewertung der einzelnen Lösungsansätze ist es zum einen wichtig, welchen Lösungsbeitrag die einzelnen Ansätze für die befragten Gruppen haben. Darüber hinaus ist es jedoch sehr interessant, ob bzw. inwieweit sich die Einschätzung durch die einzelnen Gruppen unterscheidet. Liegt also eine große Homogenität der Einschätzungen vor, wird es schätzungsweise eher zu gemeinsamen Lösungen kommen, als wenn die Bewertungen stark divergieren. Um diese Fragestellungen abbilden zu können, wird ein Portfolio entwickelt, das auf Basis der Relevanz sowie der Homogenität der Einschätzungen gebildet wird. Dabei erfolgt auf der Y-Achse die Bewertung des Lösungsbeitrags durch alle Teilnehmer. Auf der X-Achse wird die Übereinstimmung in den Bewertungen der einzelnen Branchen abgebildet. Dabei wird die Differenz zwischen dem höchsten Wert aus den drei Branchen Handel, Industrie und Transportwirtschaft sowie dem niedrigsten Wert der drei Branchen gebildet. Je niedriger diese Differenz ausfällt, desto höher ist die Übereinstimmung für diesen Lösungsansatz zwischen den Branchen einzustufen.

Das Portfolio ist in folgende vier Bereiche unterteilt (vgl. Abbildung 26).

**Abbildung 26: Erläuterung zu Portfolio: Lösungsbeitrag – Übereinstimmung zwischen den Branchen**



In den folgenden Kapiteln werden die in die vier Bereiche des Portfolios eingeteilten Lösungsansätze vorgestellt und die Bewertungen durch die Teilnehmer analysiert.

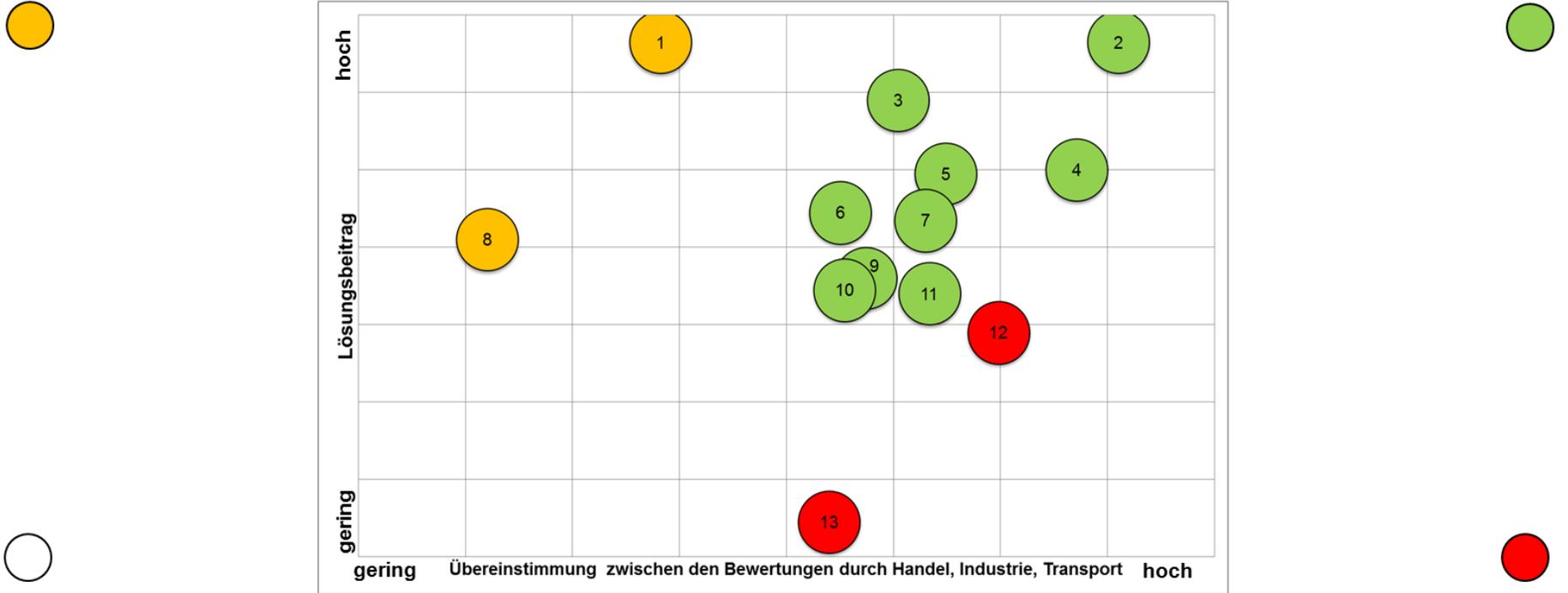
Abbildung 27: Portfolio Lösungsbeitrag – Übereinstimmung aus Sicht der einzelnen Branchen

**Hoher Lösungsbeitrag – geringe Übereinstimmung**

01 – Ausweitung Rampenöffnungszeiten  
08 – Soziale/technische Mindeststandards Rampe

**Hoher Lösungsbeitrag – hohe Übereinstimmung**

02 – Prozessoptimierung Supply Chain    03 – Expressrampen  
04 – Belegloser Wareneingang            05 – Avisierung Lkw-Ankunft  
06 - Optimierung Infrastruktur            07 – Flexibles Zeitfenstermanag.  
09 – Zugang sanitäre Anlagen            10 – Einführung Zeitfenstermanag.  
11 – Zugang Aufenthaltsräume



**Geringerer Lösungsbeitrag – geringe Übereinstimmung**

**Geringerer Lösungsbeitrag – hohe Übereinstimmung**

12 – Sonderregelungen für bekannte Lkw-Fahrer  
13 – Umstellung auf Beschaffungslogistik „Selbstabholung“

Quelle: Eigene Darstellung

### **7.1.2.2 Weitgehend übereinstimmende Einschätzung hoher Lösungsbeiträge**

Im Folgenden werden Lösungsansätze vorgestellt, bei denen die Teilnehmer aus allen Branchen einen hohen Lösungsbeitrag sehen und bei denen nur geringe Bewertungsunterschiede zwischen den einzelnen Branchen bestehen.

#### ***Optimierung über die gesamte Supply Chain***

Hierzu gehört insbesondere die Prozessoptimierung entlang der gesamten Supply Chain vom Versand bis zum Empfänger. Dabei wird der Gedanke verfolgt, dass eine Optimierung einzelner Elemente in der Prozesskette an einer anderen Stelle zu suboptimalen Ergebnissen führen kann. Durch eine Einbindung von Absender, Empfänger und Transportpartner in die Optimierung der Supply Chain kann ggf. eine vorteilhafte Situation für alle Beteiligten erzielt werden. Die hohen Zustimmungswerte für diesen Lösungsansatz hängen jedoch sicherlich auch damit zusammen, dass die tatsächlichen Handlungserfordernisse zunächst wenig konkret und verbindlich sind. Gleichwohl zeigt das Ergebnis, dass aus Sicht der Unternehmen sich das Rampenthema nicht auf die physischen Prozesse an der Rampe reduzieren lässt. Vielmehr ist nicht die Einzeloptimierung einzelner Prozesse sondern eine Gesamtoptimierung anzustreben, indem im Sinne eines ganzheitlichen Ansatzes der gesamte Prozess von der Bestellung bis zum Eingang im Lager einzubeziehen ist.

#### ***Einrichtung von Expressrampen***

Weiterhin sehen alle Teilnehmer ein hohes Lösungspotenzial in der Einrichtung von Expressrampen, bei denen z. B. Lkw mit nur einer geringen Anzahl Paletten gesondert abgefertigt werden. Die hohe Zustimmungsrate für die Expressrampen deutet darauf hin, dass bereits viele Unternehmen positive Erfahrungen mit dieser Lösung gemacht haben und dass sich die Expressrampen somit auch als positives Vorbildprojekt eignen. Insofern sollte bei allen Lagern geprüft werden, ob eine solche Lösung umsetzbar ist.

#### ***Belegloser Wareneingang***

Auch der beleglose Wareneingang wird als sinnvoller Lösungsansatz durch die Teilnehmer bewertet. Beleglose Wareneingänge können zu einer deutlichen Reduzierung der Bearbeitungsdauern bei der Lkw-Entladung führen, da erforderliche Arbeiten bereits im Vorfeld der Lkw-Ankunft erledigt werden können. Daher wird dieser Ansatz entsprechend positiv bewertet.

#### ***Avisierung der Lkw-Ankunft***

Da bei der Bewertung der Problemfelder die Informationsdefizite über Verzögerungen für Rampenbetreiber und Lkw-Fahrer im Vordergrund stehen, sind sich die Teilnehmer darin einig, dass die Avisierung der Lkw-Ankunft optimiert werden sollte. Dabei kann die Avisierung telefonisch oder über neue Medien erfolgen. Eine technologische Weiterentwicklung stellt hier der automatische Datenaustausch zwischen den Telematiksystemen der Lkw und der ZMS der Lkw-Betreiber dar.

#### ***Optimierung der Infrastruktur***

Ein weiterer Lösungsansatz mit hohem Potenzial besteht aus Sicht der Teilnehmer in der Optimierung der Infrastruktur. Hierzu gehört u. a. die Schaffung einer ausreichenden Anzahl an Lkw-Stellplätzen in Umgebung der Laderampe, aber auch ausreichende Rangierflächen, Lagerflächen an der Laderampe etc. Neue Lagerstandorte bieten dafür meist sehr gute infrastrukturelle Voraussetzungen. In beengten Werksgeländen, die nicht selten bei älteren Anlagen anzutreffen sind, wird dagegen eine Optimierung der vorhandenen Infrastruktur häufig nicht stattfinden können. Zudem ist eine Ausweitung der Infrastrukturkapazitäten immer auch eine Kostenfrage für den Rampenbetreiber.

### ***Flexible Zeitfenstermanagementsysteme***

Die Unternehmen wurden auch gezielt danach gefragt, wie hoch das Lösungspotenzial bewertet wird, wenn in den vorhandenen Zeitfenstermanagementsystemen einerseits vermehrt feste Zeitfenster für wiederkehrende Sendungen gebucht werden können, andererseits die angebotenen Zeitfenster flexibler gestaltet werden. Dies wurde durch die Teilnehmer ebenfalls positiv bewertet. In vielen Unternehmen, beispielsweise auch bei einem im Rahmen dieser Studie interviewten Automobilhersteller wird dies so gelöst, dass für eine bestimmte Periode überprüft wird, wie viele Sendungen regelmäßig durch einen Transportdienstleister angeliefert werden. Für diese wiederkehrenden Sendungen erhält der Transportdienstleister in Absprache entsprechend geeignete Zeitfenster für die folgende Periode zugewiesen. Der allgemeine Einsatz von ZMS wird ebenfalls noch als ein Lösungsansatz mit einer mittleren bis hohen Relevanz gesehen, jedoch fällt die Bewertung geringer aus, als bei einem Einsatz von flexiblen ZMS.

### ***Zugang zu sanitären Einrichtungen und Zugang zu Aufenthaltsräumen***

Auch der Verbesserung des Zugangs zu sanitären Einrichtungen sowie Aufenthaltsräumen vor Ort für Lkw-Fahrer(innen) wird ein mittleres bis hohes Lösungspotenzial zugeschrieben. Nicht weiter verwunderlich ist, dass Transportunternehmen hier insgesamt einen höheren Lösungsbeitrag sehen als Handels- oder Industrieunternehmen, insbesondere weil letztgenannte die Kosten zu tragen hätten. Grundsätzlich wird durch die Verbesserung des Zugangs zu sanitären Einrichtungen oder Aufenthaltsräumen keine Effekte auf die Wartezeiten festzustellen sein. Jedoch gilt es hierbei die sozialen Rahmenbedingungen für Lkw-Fahrer(innen) zu verbessern.

### **7.1.2.3 Unterschiedliche Einschätzung hoher Lösungsbeiträge**

Bei diesen Lösungsansätzen wird durchschnittlich durch die Teilnehmer ein hoher Lösungsbeitrag gesehen, jedoch bestehen deutliche Unterschiede in der Bewertung der Ansätze durch die einzelnen Branchen. Zu diesen Lösungsansätzen gehören zum einen die Ausweitung der Rampenöffnungszeiten und zum anderen die Einführung von sozialen und technischen Mindeststandards für Rampenbetreiber. In beiden Fällen liegt eine sehr unterschiedliche Einschätzung zwischen Handel und Industrie auf der einen Seite und den Transport- und Logistikunternehmen auf der anderen Seite vor.

#### ***Ausweitung der Rampenöffnungszeiten***

Bei der Bewertung der Problemfelder wurde von allen Teilnehmern festgestellt, dass die Rampenöffnungszeiten zu Stoßzeiten überwiegend nicht angemessen sind. Bei den täglichen Rampenöffnungszeiten hingegen fiel die Bewertung der Teilnehmer unterschiedlich aus. Während aus Sicht der Transportunternehmen insbesondere bei Handelslagern zu geringe Öffnungszeiten bestehen, sind diese Zeiten aus der Perspektive von Handelsunternehmen akzeptabel (vgl. Kapitel 5.3.2). Insofern ist es auch nicht erstaunlich, dass der Lösungsansatz „Ausweitung der Rampenöffnungszeiten“ sehr unterschiedlich beurteilt wird. So messen Handelsunternehmen diesem Lösungsansatz einen durchschnittlichen Wert von 2,71 bei, während der entsprechende Wert bei Industrieunternehmen bei 3,17 und bei Transport- und Logistikunternehmen bei 3,52 liegt. Die Unterschiede sind nicht erstaunlich, fallen doch bei den Rampenbetreibern maßgeblich die Kosten an, während der Hauptnutzen auf Seiten der Rampennutzer, d. h. insbesondere bei den Transport- und Logistikunternehmen, liegt.

Auch wenn die Unterschiede bei der Bewertung groß sind, wird diesem Ansatz jedoch insgesamt ein vergleichsweise hoher Lösungsbeitrag zugemessen, was damit zusammenhängt, dass naturgemäß ein wesentlicher Ansatz zur Begegnung einer Knappheit in der Ausweitung der Kapazität liegen muss, und somit kein niedriger Wert resultieren kann. Davon unabhängig ist jedoch die Frage nach der Effizienz im Sinne einer Wirtschaftlichkeit der Maßnahme zu betrachten. Und hier zeigen die

Gespräche mit vielen Rampenbetreibern, dass diese die Rampenöffnungszeiten erweitern würden, wenn dies auch mit Kostenvorteilen verbunden wäre, was aber heute in vielen Fällen nicht der Fall ist.

### ***Einführung von technischen und sozialen Mindeststandards***

Ein Lösungsansatz, der heute in dieser Form nicht existiert, ist die Einführung von technischen und sozialen Mindeststandards für Rampenbetreiber. Da es diesen Standard nicht gibt, sind somit auch die zugrunde gelegten Kriterien für einen solchen Standard nicht definiert. Sicherlich würde zu einem sozialen Standard aber beispielsweise auch ein zu definierender Zugang zu sanitären Anlagen für Lkw-Fahrer(innen) gehören. Da diese Maßnahme einen regulatorischen Eingriff für Rampenbetreiber bedeuten könnte, stehen die meisten Rampenbetreiber einem solchen Ansatz weniger positiv gegenüber. Transportunternehmen erhoffen sich durch einen solchen Standard Verbesserungen insbesondere im sozialen Bereich für ihre Fahrer(innen) und bewerten diesen Ansatz entsprechend positiv.

Ein Ansatz von Rampenbetreibern könnte darin bestehen, sich zusammen mit anderen Betreibern auf einen sozialen und technischen Standard für die Laderampe zu einigen. Die Überprüfung der Einhaltung dieser Standards könnte durch eine unabhängige Organisation erfolgen. Ein solcher Standard könnte sich im Laufe der Zeit etablieren und zunehmend auch von weiteren Rampenbetreibern übernommen werden. Auch wenn die Etablierung eines solchen Standards heute auf den ersten Blick noch wenig realistisch erscheint, ist zu vermuten, dass sich dies im Zuge des zunehmenden Fahrermangels tendenziell ändert. So wird sich der Fahrermangel in Zukunft voraussichtlich verstärkt in der Transportkalkulation in Form von steigenden Personalkosten widerspiegeln. Zudem wird die Transportwirtschaft in Zukunft noch mehr bestrebt sein, die knappe Ressource Fahrer effizient einzusetzen.

### **7.1.2.4 Weitgehend übereinstimmende Einschätzung geringer Lösungsbeiträge**

Nur zwei Lösungsansätze wurden durch die Teilnehmer lediglich mit einem geringen bis mittleren Lösungsbeitrag bewertet. Während in der Sonderbehandlung für bekannte Lkw-Fahrer(innen) durchaus noch eine relevante Lösung durch die Teilnehmer gesehen wird, wird der Lösungsbeitrag einer Umstellung der Beschaffungslogistik auf Selbstabholung durch den Handel nur als gering eingestuft.

#### ***Sonderbehandlung für bekannte Lkw-Fahrer(innen)***

Die Sonderbehandlung für bekannte Lkw-Fahrer(innen) könnte neben der bevorzugten zeitlichen Abfertigung auch beinhalten, dass für diese Unternehmen eine vereinfachte Form der Warenkontrolle durchgeführt wird, wodurch die Abfertigung wesentlich beschleunigt würde. Durch die regelmäßige Anlieferung hätten die Unternehmen hohe Anreize, eine sehr gute Servicequalität zu liefern, weil sie ansonsten Gefahr laufen, ihren Sonderstatus wieder zu verlieren. Darüber hinaus führen solche Sonderlösungen für die Unternehmen auch zu großen Anreizen, Kooperationen einzugehen, um damit durch eine gebündelte Anlieferung die Prozesse zu optimieren. Allerdings wird dieser Ansatz durch die Teilnehmer zwar als relevant, aber nur mit einem mittleren Lösungsbeitrag bewertet.

#### ***Veränderung der Beschaffungslogistik***

Lediglich die Veränderung der Beschaffungslogistik auf Selbstabholung wird weitestgehend von den Teilnehmern der Umfrage mit einem geringen Lösungspotenzial bewertet. Die ablehnende Bewertung dieses Ansatzes durch Industrie- und Transportunternehmen lässt sich allerdings auch zumindest teilweise dadurch erklären, dass beide Branchen bei einer Veränderung der bisherigen herstellergesteuerten Logistik „frei Haus“ auf die empfangsgesteuerte Beschaffungslogistik „ab Werk“ Nachteile befürchten. Im Falle der Industrieunternehmen bestehen diese darin, dass Volumen

aus dem bisherigen Transportnetz des Verladers herausgenommen werden und somit ggf. die Bündelungspotenziale und damit die Produktivität der verbleibenden Verkehre sinken. Transportunternehmen befürchten eine Konsolidierung bei der Beschaffungslogistik auf wenige große Speditionen. Insbesondere kleinere Speditionen und Transportunternehmen, die im Auftrag eines regionalen Herstellers fahren, könnten bei diesem Ansatz Ladungen oder zumindest Marge verlieren, in dem größere Speditionen seitens der beschaffenden Unternehmen zwischengeschaltet werden.

### 7.1.3 Exkurs Lösungsansatz: Zeitfenstermanagementsysteme

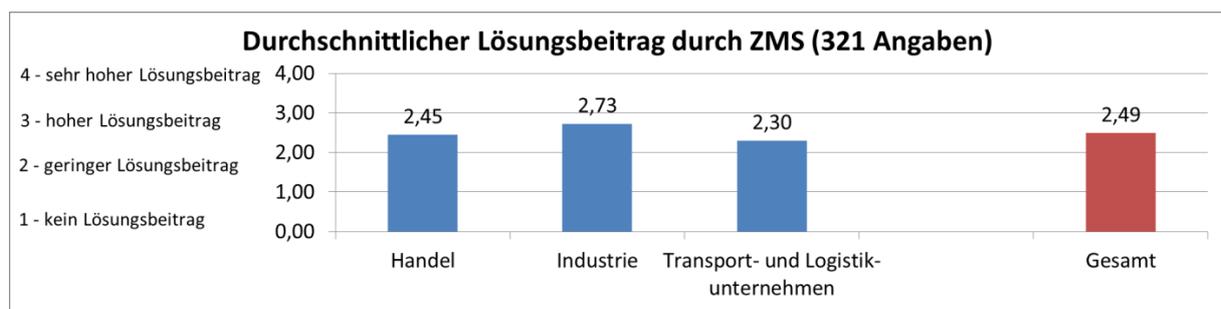
Aufgrund der teilweise sehr kontrovers geführten Diskussion über die Vor- und Nachteile beim Einsatz von ZMS, wurden den Teilnehmern verschiedene Fragen über den Nutzen und die möglichen Anwendungsfälle für diese Systeme gestellt. Dabei wird zunächst die Einschätzung der Teilnehmer über den generellen Lösungsbeitrag von ZMS vorgestellt. Anschließend wird durch die Teilnehmer bewertet, inwiefern es durch den vermehrten Einsatz von ZMS zu einem Rückgang der Produktivität der eingesetzten Lkw und Fahrer kommen kann, und inwiefern eine Flexibilisierung der angebotenen Zeitfenster eine mögliche Weiterentwicklung im Einsatz dieser Systeme sein kann. Weiterhin wird analysiert, welche Wartezeitverkürzungen aus Sicht der Teilnehmer nach der Einführung von ZMS resultiert sind.

Weitere Ergebnisse der Umfrage zu ZMS können dem Anlagenband, Anhang 11 entnommen werden.

#### 7.1.3.1 Lösungsbeitrag von Zeitfenstermanagementsystemen

Der Lösungsbeitrag von ZMS wird durch die Teilnehmer unterschiedlich bewertet. In der durchschnittlichen Betrachtung in Abbildung 28 wird in diesem Ansatz nur ein mittleres Lösungspotenzial gesehen.

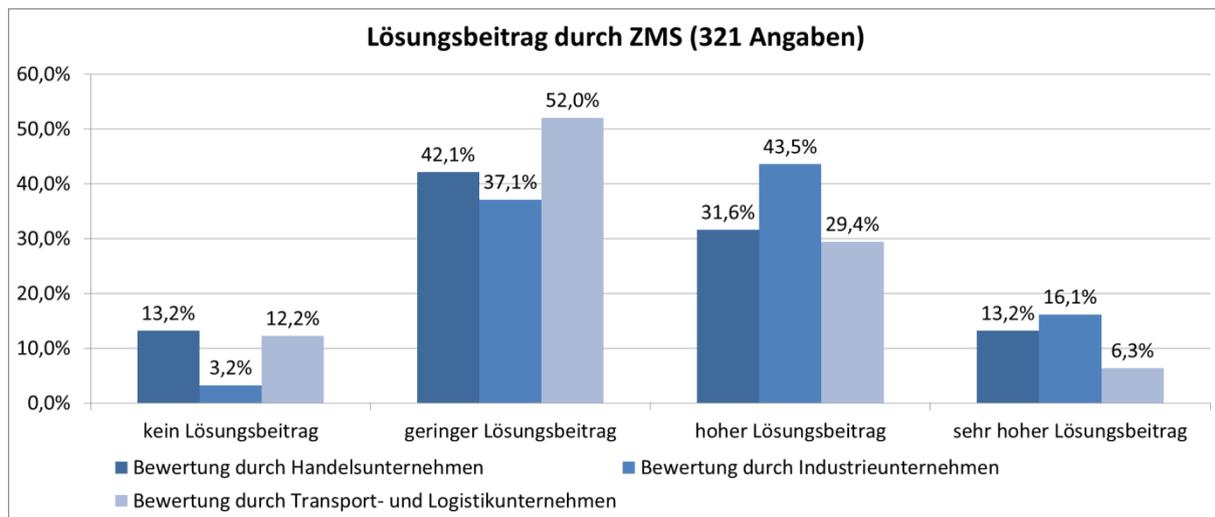
**Abbildung 28: Lösungsbeitrag von Zeitfenstermanagementsystemen (1)**



Quelle: Eigene Darstellung

Allerdings liefert die Detailbetrachtung in Abbildung 29 ein differenziertes Bild. 55 % der Handelsunternehmen sehen in dem Einsatz von ZMS nur ein geringes oder sogar kein Lösungspotenzial. Diese Einschätzung wird immerhin durch 40 % der Industrieunternehmen sowie durch 64 % der Transportunternehmen geteilt. Allerdings sprechen sich die anderen Teilnehmer demnach dafür aus, dass ZMS einen hohen bis sehr hohen Lösungsbeitrag liefern. Insofern spiegeln die Ergebnisse die kontroverse Diskussion über ZMS in der Fachwelt wider

Abbildung 29: Lösungsbeitrag von Zeitfenstermanagementsystemen (2)



Quelle: Eigene Darstellung

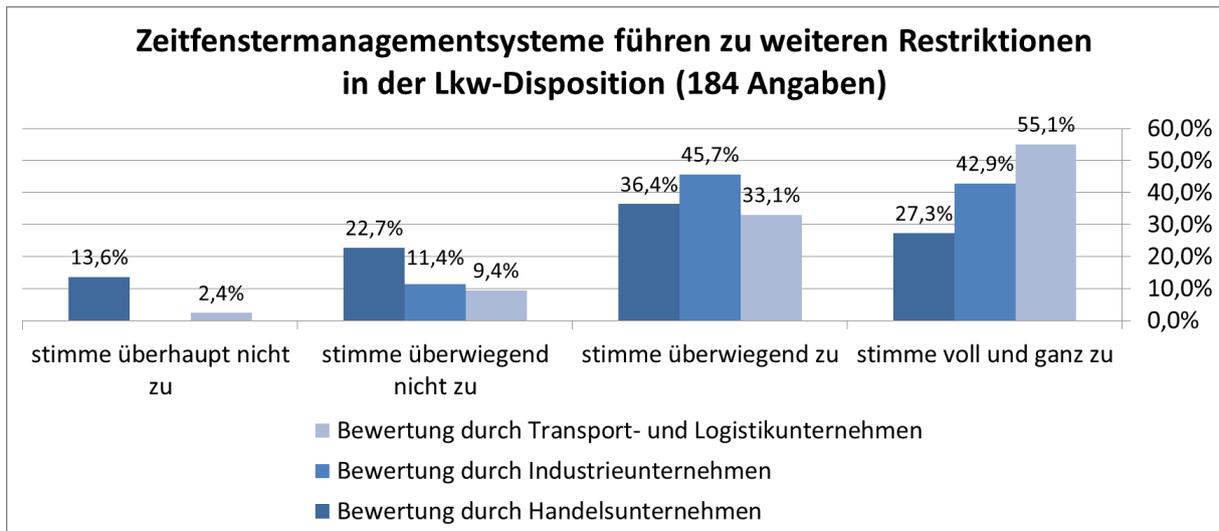
Die unterschiedliche Bewertung durch die Unternehmen hat voraussichtlich folgende Ursache: ZMS können in Verbindung mit weiteren Maßnahmen zur Optimierung der Situation an der Laderampe einen hohen Lösungsbeitrag leisten. Darüber hinaus resultiert durch ZMS bei vielen Laderampen erstmalig eine Transparenz über Warte- und Durchlaufzeiten. Weiterhin führt die Vergabe von Zeitfenstern für Be- oder Entladungen der Lkw dazu, dass eine effizientere Personalplanung ermöglicht wird sowie eine gleichmäßige Auslastung der Laderampen erfolgt. Insgesamt sehen daher viele Unternehmen große Vorteile in dem Einsatz von ZMS.

ZMS führen nur dann zu einer Entspannung der Situation, wenn für die gebuchten Zeitfenster auch Be- oder Entladekapazitäten tatsächlich eingeplant werden bzw. zur Verfügung stehen. Darüber hinaus können ZMS zu einer Glättung und Verteilung der Rampennachfrage führen, wenn aber insgesamt die Rampenkapazität zu gering ist, können ZMS auch nur bedingt eine Lösung sein. Zudem optimieren ZMS die Planung der Ressourcen der Rampenbetreiber, lassen aber die Optimierung der Tourenplanung der Fuhrunternehmen außer Betracht. Somit können ZMS zu einer Reduzierung der Produktivität in der Tourenplanung der Transportunternehmen führen.<sup>170</sup> Dies kann die ablehnende Haltung durch viele Unternehmen aus allen drei Branchen, insbesondere aber aus der Transportwirtschaft, erklären.

Die Mehrheit der befragten Unternehmen sieht durch den zunehmenden Einsatz von ZMS weitere zeitliche Restriktionen in der Tourenplanung der Transportunternehmen (vgl. Abbildung 30). 88 % der Transportunternehmen, 89 % der Industrieunternehmen und immerhin 64 % der Handelsunternehmen stimmen der Aussage zu, dass der zunehmende Einsatz von ZMS zu weiteren Restriktionen in der Lkw-Tourenplanung führt, mit der Konsequenz, dass die Produktivität der eingesetzten Ressourcen Lkw und Fahrer(in) sinkt. Häufig sind für die Transportunternehmen attraktive Zeitfenster bereits vergeben. Frei verfügbare Zeitfenster sind jedoch ggf. nicht optimal kombinierbar mit anderen bereits eingeplanten Touren. Somit entstehen weitere Restriktionen, die zu einer Reduzierung der Produktivität in den Lkw-Umläufen führen können.

<sup>170</sup> Vgl. Lauenroth, L. (2013), Zufriedene Kunden wechseln nicht, DVZ Nr. 20/2013 vom 08.03.2013.

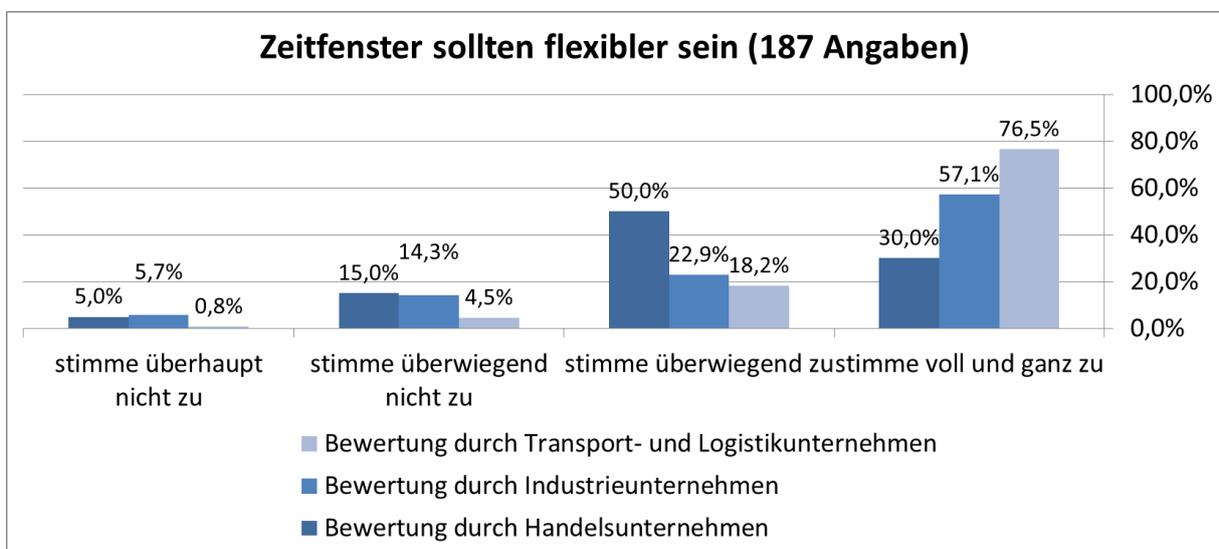
Abbildung 30: Restriktionen durch den Einsatz von Zeitfenstermanagementsystemen



Quelle: Eigene Darstellung

Abhilfe könnte hierzu eine Flexibilisierung der ZMS schaffen. So sprechen sich viele Unternehmen daher dafür aus, dass die Zeitfenster flexibler werden (vgl. Abbildung 31). 95 % der Transportunternehmen, 80 % der Industrieunternehmen sowie 80 % der Handelsunternehmen befürworten diesen Ansatz.

Abbildung 31: Angebotene Zeitfenster sollten flexibler gestaltet werden



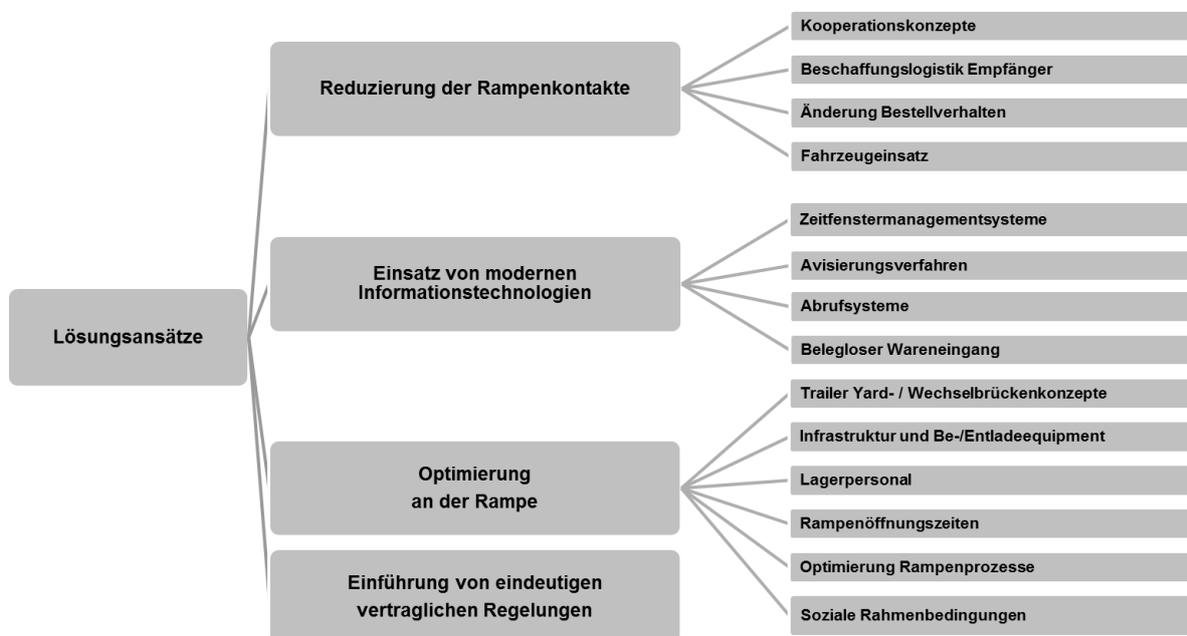
Quelle: Eigene Darstellung

## 8. Entwicklung von Lösungsansätzen

Nachdem im vorherigen Kapitel die Teilnehmer der Umfrage insgesamt 13 verschiedene Lösungsansätze bewertet haben, werden im vorliegenden Kapitel darauf aufbauend Lösungsansätze zur Verbesserung der Situation an den Laderampen entwickelt und vorgestellt. Dabei werden die Lösungsansätze kurz beschrieben und Best-Practice-Beispiele vorgestellt.<sup>171</sup> Für jeden Lösungsansatz werden die Vor- und Nachteile sowie die Interessen der beteiligten Akteure erörtert. Abschließend erfolgt je Lösungsansatz eine kurze Handlungsempfehlung.

Angesichts der Komplexität und Bedeutung des Themas „Schnittstelle Rampe“ ist davon auszugehen, dass keiner der aufgezeigten Lösungsansätze sämtliche an Laderampen vorkommenden Probleme lösen wird. Insofern kann eine gesamthafte Optimierung der Rampensituation nur durch ein Bündel an Maßnahmen erfolgen. Zudem sollte versucht werden, dass keine Einzeloptimierung eines am Rampenprozess beteiligten Unternehmens erfolgt, welche ggf. zu negativen Auswirkungen bei anderen Beteiligten führt. Stattdessen sind Lösungsansätze immer auch im Hinblick auf die gesamthafte Optimierung der Rampensituation zu betrachten.

Abbildung 32: Übersicht der möglichen Lösungsansätze



Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 32 zeigt eine Übersicht der im Rahmen der Studie identifizierten Lösungsansätze. Dabei werden drei mögliche Lösungsgruppen unterschieden. Eine erste Gruppe beinhaltet Lösungsansätze, die dazu beitragen, die Anzahl der Rampenkontakte zu reduzieren. Hierzu gehören u. a. logistische Ansätze, die die Auslastung der einzelnen Lkw durch entsprechende Bündelungskonzepte erhöhen aber auch technische Lösungen im Fahrzeugeinsatz. Ein weiterer grundlegender Lösungsansatz besteht in der Nutzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien. Weitere Lösungsansätze setzen dabei an, durch eine Optimierung der Rampenkapazität aber auch durch die Optimierung der Prozesse an der Laderampe Verbesserungen herbeizuführen. Abschließend werden Möglichkeiten erörtert, eindeutige vertragliche Regelungen zwischen Versender, Frachtführer und Empfänger einer Ware einzuführen.

Im Folgenden werden die jeweiligen Lösungsmöglichkeiten im Einzelnen vorgestellt (vgl. Kapitel 8.1 bis Kapitel 8.4). Sofern die Lösungsansätze auch im Rahmen der Umfrage behandelt wurden, werden

<sup>171</sup> Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass es sich bei den hier dargestellten Best-Practice-Beispielen um keine abschließende Aufzählung sondern um ausgewählte Beispiele handelt.

auch diese Ergebnisse vorgestellt. In Kapitel 8.5 und Kapitel 8.6 erfolgt jeweils ein Exkurs zu den Themen „Bekannter Versender“ sowie „AEO-Zertifizierung“. Während die Zertifizierung „Bekannter Versender“ die Abläufe bei Sicherheitsprüfungen bei der Anlieferung von Luftfrachtsendungen an Frachtflughäfen vereinfachen kann, bietet die AEO-Zertifizierung Erleichterungen bei der zolltechnischen Behandlung für Ein- und Ausfahren. In Kapitel 8.7 werden die Lösungsansätze und deren Auswirkungen auf die Herausforderungen an der Schnittstelle Rampe zusammengefasst.

## 8.1 Reduzierung der Rampenkontakte

Eine Reduzierung der Rampenkontakte kann dazu beitragen, dass Probleme an den Laderampen erst gar nicht auftreten bzw. entstehen können. Insbesondere bei infrastrukturell bedingten Kapazitätsproblemen an den Lagern, empfiehlt es sich, in einem ersten Schritt Ansätze zu finden, die Anzahl der ankommenden bzw. abgehenden Lkw zu reduzieren. Eine Reduzierung von Rampenkontakten kann insbesondere durch eine Erhöhung der durchschnittlichen Sendungsgröße der anliefernden/abgehenden Lkw erfolgen. Hierzu bestehen verschiedene Konzepte, wie z. B. Kooperationskonzepte in der Industrie, Handel und/oder bei Speditionen oder die Umstellung auf Beschaffungslogistik „ab Werk“. Aber auch technische Konzepte zur Erhöhung der Nutzlast oder des Ladevolumens der Lkw können zu einer Reduzierung von Rampenkontakten beitragen. Weiterhin kann durch eine Änderung des Bestellverhaltens eine Konsolidierung von Warenmengen durchgeführt werden, die mit weniger – dafür aber besser ausgelasteten – Lkw transportiert werden können.

Im Folgenden werden die oben stehenden Ansätze zur Reduzierung der Rampenkontakte vorgestellt.

### 8.1.1 Kooperationskonzepte

Eine wichtige Maßnahme, die Produktivität der Lkw zu steigern, ist es, die Auslastung der eingesetzten Lkw zu erhöhen. Laut einer Einschätzung aus der Branche Konsumgüterlogistik liegt die aktuelle Auslastung bei Lkw-Fahrten bezogen auf Volumen und Gewicht im Durchschnitt bei maximal 50 %.<sup>172</sup> Ein wesentlicher Ansatz, die Fahrzeuge besser auszulasten und die durchschnittliche Abhol- bzw. Anliefermenge je Rampenkontakt zu erhöhen, besteht dabei in einer verstärkten horizontalen und vertikalen Kooperation zwischen Industrie-, Handels- und/oder Transportunternehmen.

Unter einer horizontalen Kooperation wird dabei die Zusammenarbeit zwischen Wettbewerbern der gleichen Wirtschaftsstufe, z. B. zwischen Herstellern von Haushaltsgeräten oder zwischen Lebensmittel-Einzelhändlern verstanden. In einer vertikalen Kooperation arbeiten Betriebe aus unterschiedlichen Wirtschaftsstufen zusammen, z. B. Kooperation zwischen Industrie und Handel oder innerhalb des Handels, etwa zwischen Großhandel und gewissen Einzelhändlern.<sup>173</sup>

In der Transport- und Logistikbranche bestehen mehrere Beispiele für horizontale Kooperationen wie z. B. Speditionsnetzwerke. Speditionsnetzwerke sind so konzipiert, dass eine möglichst große Bündelung von Warenströmen und somit eine hohe Auslastung der Transportressourcen erzielt werden kann.<sup>174</sup> Neben den großen national und international tätigen Speditionen schließen sich auch kleinere und mittelständische Spediteure und Transportunternehmen in Kooperationen zu Transportnetzwerken zusammen. Typischerweise werden diese Kooperationen gerade im Stückguttransport eingegangen, aber es gibt auch immer mehr Zusammenschlüsse von Spediteuren im Segment Spezialtransporte sowie im Komplettladungsverkehr. Bei den Kooperationen wird u. a. auch die Zielsetzung verfolgt, Lkw und Fahrer zu entkoppeln, so dass eine höhere Produktivität der

<sup>172</sup> Vgl. Wöhrle, T. (2012), Interview mit Otmar Debold, Leiter Supply Chain Deutschland, Österreich, Schweiz von Procter&Gamble in der DVZ Nr. 138 vom 18.12.2012.

<sup>173</sup> Vgl. Klaus, P.; Krieger, W.; Krupp, M. (2012), Gabler Lexikon Logistik, 5. Auflage, Wiesbaden, 2012, S. 290.

<sup>174</sup> Vgl. Bretzke, W.-R. (2010a), Logistische Netzwerke, 2. Auflage, Heidelberg, Dordrecht, London, NewYork, S. 310.

Ressourcen erzielt werden kann. Dies kann über sogenannte Begegnungsverkehre erfolgen, bei denen der Fahrer nach ungefähr der Hälfte seiner zulässigen Lenkzeit an einem vereinbarten Begegnungspunkt den Lkw mit einem anderen Fahrer tauscht.

Die Kooperationen arbeiten alle nach einem ähnlichen Muster. Die Teilnehmer holen die Waren beim jeweiligen Auftraggeber ab und liefern diese in ihren Versanddepots ab. Hier erfolgt eine Sortierung nach Zielgebieten.<sup>175</sup> Sendungen für überregionale Empfänger gehen an die zentralen Hubs der Kooperationen. Je nach Ladevolumen werden hier Transporter oder Lkw eingesetzt. In den Hubs erfolgt eine weitere Sortierung nach Empfänger und Region und die Sendungen werden durch die Kooperationspartner an die Empfänger ausgeliefert. Speditionsnetzwerke weisen dabei eine sogenannte „Many to many“-Struktur mit einer Vielzahl von Abhol- bzw. Zustellpunkten in den Regionen auf. Zwischen den Hubs für die regionale Verteilung der Sendungen verkehren i. d. R. großvolumige Verkehre in jeweils beide Richtungen. Somit sind die im Hauptlauf verkehrenden Lkw größtenteils gut ausgelastet. Da die Netzwerkbetreiber nicht Eigentümer der transportierten Ware sind und zudem Anforderungen an die Schnelligkeit der Transportdurchführung bestehen, besteht für die Speditionen keine Möglichkeit, die Warensendungen zwischenzulagern, bis ausreichende Mengen für eine Vollaustattung des Lkw vorhanden sind. Daher ist eine hohe Volumenauslastung des gesamten Transportnetzwerks ein entscheidender Erfolgsfaktor.<sup>176</sup>

Industrieunternehmen, denen ggf. die kritische Masse zur besseren Auslastung der Lkw fehlt, können in Kooperation mit anderen Industrieunternehmen, die vor derselben Problematik stehen, Logistikkonzepte entwickeln, die eine Auslastung der Lkw erhöhen. Auf diese Weise können Sendungen gebündelt werden. Für den Warenempfänger kann sich dies positiv auf die Anzahl der im Wareneingang eintreffenden Lkw auswirken.

Insgesamt können sowohl horizontale als auch vertikale Kooperation ein wesentlicher Ansatzpunkt zur Ausschöpfung von Größen- und Verbundvorteilen sein. Gerade bei vielen Transport- und Logistikunternehmen sind ohne Kooperation viele Bündelungsvorteile gar nicht realisierbar. Kooperationen können aber auch mit einer Einschränkung der unternehmerischen Freiheit, Verlust an Firmenidentität und hohen Transaktionskosten verbunden sein.<sup>177</sup>

### **Best Practice-Beispiele:**

Insbesondere im Transport- und Logistikbereich existieren bereits verschiedene Kooperationsverbände von mittelständischen Speditionen sowohl im Stückgut- als auch im Komplettladungsverkehr.

Im Bereich der Stückguttransporte haben sich beispielsweise die folgenden Kooperationen auf dem Markt etabliert:

- IDS Logistik GmbH<sup>178</sup>.
- System Alliance GmbH<sup>179</sup>.
- CargoLine GmbH&Co.KG<sup>180</sup>.

<sup>175</sup> Vgl. Bottler, S. (2009b), Kooperation – Gemeinsam sind sie stark, Wirtschaft – Das IHK-Magazin für München und Oberbayern, Heft 06/2009, online im Internet: <http://www.muenchen.ihk.de/mike/WirUeberUns/Publicationen/Magazin-wirtschaft-/Aktuelle-Ausgabe-und-Archiv2/Magazin-06-2009/Betriebliche-Praxis/Kooperationen-Gemeinsam-sind-sie-stark.html>, abgerufen am 16.08.2012

<sup>176</sup> Vgl. Bretzke, W.-R. (2010a), Logistische Netzwerke, 2. Auflage, Heidelberg, Dordrecht, London, NewYork, S. 312ff..

<sup>177</sup> Vgl. Czenskowsky, T. (2004), S. 133ff. Zu den möglichen Transaktionskosten bei Kooperationen vgl. Kummer, S. (2006), Einführung in die Verkehrswirtschaft, S. 269ff.; Stahl, D. (1995), Internationale Speditionsnetzwerke, Eine Theoretische und empirische Analyse im Lichte der Transaktionskostentheorie, S. 84ff., Wittenbrink, P. (1995), Bündelungsstrategien der Speditionen im Bereich City-Logistik – Eine ökonomische Analyse, S. 52ff.

<sup>178</sup> Eine Stückgut-Kooperation von 8 mittelständischen Spediteuren sowie der Logistikkonzerne Kühne&Nagel und DSV, vgl. [http://www.ids-logistik.de/contento/cms/front\\_content.php?idcat=5](http://www.ids-logistik.de/contento/cms/front_content.php?idcat=5), abgerufen am 12.12.2012.

<sup>179</sup> Eine Stückgut-Kooperation von 10 mittelständischen Logistkdiensleistern, vgl. <http://www.systemalliance.de/content/firmenprofil.htm>, abgerufen am 12.12.2012.

- 24plus Systemverkehre GmbH&Co.KG<sup>181</sup>.

Im Bereich der Komplettladungsverkehre haben sich beispielsweise in der Elvis AG – Europäischer Ladungs-Verbund Internationaler Spediteure Aktiengesellschaft – 104 Speditionen aus 9 Ländern mit 176 Standorten zusammengeschlossen, um ein nationales und internationales Ladungsverkehrsnetzwerk anbieten zu können.<sup>182</sup>

Ein Beispiel für die Kooperation von Handelsunternehmen ist der gemeinsame Ansatz der Handelsunternehmen Kaiser's Tengemann, Bartels-Langness, Okle, Wasgau, K+K Klaas&Kock, Hamberger Großmarkt und Georg Jos Kaes, die Ihre Beschaffungslogistik durch die Markant AG steuern lassen. Die Markant AG setzt hierzu die Metro MGL, die Logistiktochter des Handelskonzerns Metro, ein.<sup>183</sup>

Kooperationskonzepte spielten in den 90er-Jahren auch im Rahmen von City-Logistik-Konzepten eine wesentliche Rolle. Ein Kooperationsansatz bestand dabei darin, die Sendungen für sogenannte „Problemkunden“, bei denen es lange Wartezeiten an der Rampe gab, gebündelt anzuliefern. Dabei holte zumeist ein Lkw die einzelnen Sendungen für den Rampenbetreiber ab, um diese gebündelt anzuliefern. Derartige Konzepte gab es z. B. in Bremen, Freiburg, Stuttgart, Berlin und Hamburg.<sup>184</sup> Vieler dieser Konzepte sind jedoch inzwischen eingestellt worden, insbesondere weil der Koordinationsaufwand für die beteiligten Akteure zu hoch war.<sup>185</sup>

Laut der Trendstudie Handelslogistik des Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik sowie des EHI Retail Institute steht der Lebensmittelhandel jedoch bei der Belieferung der Filialen in Stadtgebieten vor wesentlichen Herausforderungen. Zu den wesentlichen Veränderungstreibern gehören u. a. steigende Transportkosten, immer kleinteiligere Sendungsgrößen bei gleichzeitigem Anstieg der Lieferfrequenz sowie ein zunehmendes Nachhaltigkeitsbewusstsein.<sup>186</sup>

Um eine umweltgerechtere und kosteneffiziente Belieferung der Innenstädte sicherzustellen, haben sich beispielsweise die Handelsunternehmen Rewe, Metro, Doego, Landgard und Lekkerland in einem vom Bundesministerium für Forschung geförderten Forschungsprojekt „Urban Retail Logistics“ zusammengeschlossen.<sup>187</sup> Aus Sicht der beteiligten Handelsunternehmen werden zukünftige kooperative Logistikstrukturen erforderlich sein, um eine effiziente Belieferung der Innenstädte sicherzustellen. Dies beinhaltet auch die Einrichtung eines sogenannten Urban Hubs als unternehmensübergreifender Umschlagspunkt.<sup>188</sup>

In Tabelle 11 werden die wesentlichen Ergebnisse zu diesem Lösungsansatz zusammengefasst.

<sup>180</sup>. Eine Stückgut-Kooperation mit 15 Gesellschaftern sowie insgesamt 45 Franchise-Nehmern, vgl. [http://www.cargoline.de/profil/index\\_ger.html](http://www.cargoline.de/profil/index_ger.html), abgerufen am 12.12.2012.

<sup>181</sup>. Eine Stückgut-Kooperation mit 68 Systempartnern, vgl. <http://www.24plus.de/index.php/de/die-partner>, abgerufen am 12.12.2012.

<sup>182</sup>. Vgl. [www.elvis-ag.eu](http://www.elvis-ag.eu), abgerufen am 02.02.2013.

<sup>183</sup>. Vgl. Hassa, E. (2012b), Die heimliche Revolution, Verkehrsrundschau, Heft 21/2012, S. 22-24.

<sup>184</sup>. Vgl. Wittenbrink, Paul (1995), Bündelungskonzepte der Speditionen im Bereich der City-Logistik, Göttingen, S. 115ff., vgl. auch Allemeyer, Werner; Malina, Robert; Preistrup, Matthias (2003) Leitfaden City-Logistik - Erfahrungen mit Aufbau und Betrieb von Speditionskooperationen, Berlin.

<sup>185</sup>. Vgl. Semmann, C. (2013), City-Logistik-Konzepte sind bisher nicht rentabel, DVZ Nr. 12 vom 08.02.2013.

<sup>186</sup>. Vgl. Lange (2011), V., Rewe, Metro und Lekkerland planen City-Logistik der Zukunft Projekt, Lebensmittel Zeitung Nr. 41 vom 21.10.2011, S. 40f.

<sup>187</sup>. Vgl. Lange (2011), V., Rewe, Metro und Lekkerland planen City-Logistik der Zukunft Projekt, Lebensmittel Zeitung Nr. 41 vom 21.10.2011, S. 40f.

<sup>188</sup>. Vgl. Ebenda.

**Tabelle 11: Zusammenfassung Lösungsansatz Kooperationskonzepte**

<b>Maßnahme: Kooperationskonzepte</b>	
Grundsätzlicher Ansatzpunkt: Reduzierung der Rampenkontakte	
<b>Kurzbeschreibung und Ziel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Horizontale und vertikale Kooperationen zur Bündelung von Sendungen und Erhöhung der Abhol- bzw. Abliefermenge je Rampenkontakt</li> </ul>
<b>Vor- und Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mögliche Vorteile               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Erhöhung der Fahrzeugauslastung und der durchschnittlichen An- und Abliefermenge an der Rampe</li> <li>✓ Kostensenkung</li> <li>✓ Reduzierung der Komplexität der logistischen Prozesse</li> </ul> </li> <li>➤ Mögliche Nachteile               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Koordinationsaufwand, Initialaufwand</li> <li>✓ Gefahr einer Einschränkung der unternehmerischen Freiheit</li> <li>✓ Reduzierung direkte eigene Kundenkontakte</li> <li>✓ Notwendigkeit Sicherstellung Kundenschutz</li> </ul> </li> </ul>
<b>Interessen der relevanten Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nutzen und Aufwand besteht maßgeblich auf Seiten der Versender (z. B. Konsumgüterindustrie) oder Speditoren</li> <li>➤ Rampenempfänger (z. B. Handelsunternehmen) stehen Lösungen offen gegenüber, haben jedoch kein Interesse an Marktkonzentration auf Seiten der Lieferanten</li> </ul>
<b>Best-Practice-Beispiele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Speditionskooperationen (z. B. Stückgutkooperation IDS, System Alliance oder Ladungsverkehrskooperation Elvis)</li> <li>➤ Kooperation in der Beschaffungslogistik von Handelsunternehmen</li> <li>➤ „Urban Retail Logistics“ - Anlieferkooperation im Rahmen von City-Logistik-Konzepten</li> </ul>
<b>Zusätzliche Kosten (überschlägig)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zusätzliche Kosten resultieren insbesondere durch die mit der Anbahnung, Vereinbarung, Kontrolle und Anpassung der Kooperationsvereinbarungen verbundenen Transaktionskosten, zumal i. d. R. Wettbewerber zusammenarbeiten</li> </ul>
<b>Umsetzungs- und Erfolgsbedingungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identifikation der Potenziale einer empfängerbezogenen Bündelung</li> <li>➤ Identifikation geeigneter Kooperationspartner</li> <li>➤ Aufbau von Vertrauen zwischen Kooperationspartnern notwendig</li> <li>➤ Steigende Transportkosten und Kosten durch Wartezeiten an den Rampen wird die Kooperationsbereitschaft von Verladern und Transport- und Logistikunternehmen erhöhen</li> </ul>
<b>Empfehlung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unterstützung von branchenbezogenen und örtlichen Initiativen zur Bündelung von Ab- und Anliefermengen</li> <li>➤ Kooperationsprojekte klein beginnen, um darauf aufzubauen</li> <li>➤ Rampenbetreiber mit langen Wartezeiten sollten prüfen, Kooperationen zu fördern, indem diese z. B. bevorzugt abgefertigt werden</li> </ul>

<b>Empfehlung (Fortsetzung)</b>	➤ Prüfung einer Reduzierung des Koordinationsaufwands durch Unterstützung durch Logistikcluster, Industrie- und Handelskammern, Transport- und Branchenverbände <sup>189</sup>
-------------------------------------	--

### 8.1.2 Veränderung der Beschaffungslogistik

Die Beschaffungslogistik ist ein Subsystem der Logistik und bildet das Bindeglied zwischen dem Beschaffungsmarkt, d. h. der Distributionslogistik des Lieferanten und der Produktionslogistik eines Unternehmens.<sup>190</sup> Die Aufgabe der Beschaffungslogistik besteht darin, die Einsatzgüter physisch bereitzustellen. Die Güter werden in der Regel bedarfsgerecht im Unternehmen zur Verfügung gestellt, dazu zählen Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, Kaufteile und Handelsware.

Die Beschaffungslogistik umfasst die Prozesse vom Wareneinkauf bis zum Transport des Materials zum Eingangslager oder der Produktion. Im Vergleich zu der Beschaffungslogistik befasst sich die Distributionslogistik mit dem Gütertransport vom Hersteller zum Verbraucher.<sup>191</sup> Sie umfasst jegliche Aktivitäten, die im Zusammenhang mit der Belieferung des Kunden mit Fertigfabrikaten und Handelsware stehen. Eine Belieferung kann direkt aus dem Produktionsprozess erfolgen oder aus einem Absatzlager. Weiterhin besteht die Möglichkeit, dass die Unternehmen nicht direkt beliefert werden, sondern die Belieferung erfolgt über regionale Auslieferungslager.<sup>192</sup>

Ein Grund für die Übernahme der Beschaffungslogistik liegt in Vorteilen im Hinblick auf die Supply Chain Visibility, so dass immer „sichtbar“ ist, wo sich die Ware gerade befindet und wann diese im Verteilzentrum eintrifft. Dies ist für die Planungsprozesse innerhalb der Supply Chain wichtig. Schliesslich führt die eigene Organisation der Beschaffungslogistik auch zu einer höheren Zuverlässigkeit.

In der Automobilindustrie wurde schon sehr früh von einer Distributionslogistik durch eine vom Automobilhersteller gesteuerte Beschaffungslogistik umgestellt. Zentrale Ansätze zur Reduzierung der Lagerhaltungskosten sind die Prinzipien von „Just in Time“ und „Just in Sequence“.<sup>193</sup>

Typisch sind in der Automobilindustrie auch Sammelgutverkehre. Hier fährt der Spediteur verschiedene Lieferanten an und konsolidiert diese Lieferungen für die einzelnen Werke (z. B. Gebietsspediteurkonzepte<sup>194</sup>). Durch die Bündelung der Sendungen resultieren niedrigere Transportkosten. Durch den Schritt der Konsolidierung ist allerdings der Zeitaufwand größer und die Termintreue ist nicht immer gewährleistet, da es durch die Aufnahme von Sendungen an mehreren Ladestellen zu Verzögerungen kommen kann.<sup>195</sup>

Ein weiteres Konzept, das in der Automobilindustrie eingesetzt wird, ist das sogenannte Milk-Run-Konzept.<sup>196</sup> Unter einem Milk-Run wird die Kombination aus Direkt- und Sammelgutverkehr mit in der Regel getakteten Fahrplänen verstanden. Der Kunde organisiert die Abholung der Ware, dazu wird in der Regel ein Spediteur beauftragt, der die Lieferanten in einer fixen Route anfährt und dort

<sup>189</sup> Eine Unterstützung könnte beispielsweise in der Vermittlung von potenziellen Kooperationspartnern sowie der Anbahnung von Gesprächen bestehen. Insbesondere bei mehreren potenziellen Kooperationspartnern kann eine Koordinierung der Aktivitäten durch Logistikcluster, Verbände und/oder Industrie- und Handelskammern erfolgen.

<sup>190</sup> Vgl. Klaus, P.; Krieger, W.; Krupp, M. (2012), Gabler Lexikon Logistik, 5. Auflage, Wiesbaden, 2012, S. 62ff.

<sup>191</sup> Vgl. Ebenda, S. 125ff.

<sup>192</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>193</sup> Bei der „Just in Time“-Anlieferung werden die Materialien dann an den Hersteller geliefert, wenn diese in der Produktion benötigt werden. Auf diese Weise können Kosten für die Lagerhaltung eingespart werden. Bei der Just-in-Sequence-Anlieferung werden die Materialien durch den Lieferanten an den Herstellern in der Reihenfolge vorsortiert ausgeliefert, wie diese später im Produktionsprozess eingesetzt werden. Vgl. Klaus, P., Krieger, W., Krupp, M. (2012), Gabler Lexikon Logistik, 5. Auflage, Wiesbaden, 2012, S. 253f.

<sup>194</sup> Vgl.: Klaus, P.; Krieger, W.; Krupp, M. (2012), Gabler Lexikon Logistik, 5. Auflage, Wiesbaden, 2012, S. 201f.

<sup>195</sup> Vgl. Furmans, K. (2006) Fachvortrag am Karlsruher Institut für Technologie, Logistik in der Automobilindustrie, Karlsruhe, 2006.

<sup>196</sup> Vgl. Klaus, P.; Krieger, W.; Krupp, M. (2012), Gabler Lexikon Logistik, 5. Auflage, Wiesbaden, 2012, S. 436.

die Bestellungen einsammelt und zum Auftraggeber zurückkehrt. Für die optimale Auslastung des Ladevolumens sollten mehrere Lieferanten in den Milk-Run einbezogen werden. Durch die Bündelung können zumeist die Transportkosten reduziert werden und die Hersteller haben eine bessere Kontrolle über die auf sie zulaufenden Mengen (Visibility).<sup>197</sup> Das Milk-Run-Konzept wird in der Automobilindustrie typischerweise in einem Radius von 100 km eingesetzt.<sup>198</sup>

Die Lieferbeziehungen zwischen Industrie (Lieferant) und Handel (Empfänger) werden nach wie vor überwiegend durch industrielle Distributionssysteme gesteuert. Der Lieferant übernimmt dabei die Beauftragung und Steuerung des Transports zu den Handelslagern. In den Handelslagern kann dies zur Folge haben, dass eine Vielzahl von Lkw zum selben Zeitpunkt zur Entladung eintreffen. Eine Entzerrung dieses Lkw-Eingangs kann sicherlich durch technologische Maßnahmen, wie z. B. dem Einsatz von ZMS, erreicht werden. Nichtsdestotrotz kann heute von Seiten des empfangenden Handelsunternehmens nur im Ausnahmefall eine Koordination der eingehenden Warenströme erfolgen.

Ein wichtiger Vorteil, der für die Umstellung auf Beschaffungslogistik „ab Werk“ durch den Handel spricht, ist die Bündelung von Warenströmen und eine damit einhergehende empfangsbezogene Bündelung der Sendungen. Hieraus kann eine Reduzierung der Rampenkontakte bei den jeweiligen Zentral- oder Regionallagern resultieren. Die Steuerung von den Lagern her ermöglicht eine einfachere Synchronisierung der Prozesse. Außerdem lassen sich durch die Beschaffungslogistik die eingehenden Güterströme besser standzeitenreduzierend koordinieren.<sup>199</sup>

Die Umstellung von Handelsunternehmen auf Beschaffungslogistik bedeutet aber auch zwangsläufig, dass die Hersteller der Waren ihrerseits den Einfluss auf die Transporte verlieren. Da nicht alle Handelsunternehmen gleichzeitig und vor allem nicht im selben Umfang die Beschaffungslogistik einführen bzw. ausbauen, besteht für die Hersteller die Gefahr, dass Mengen aus ihren Distributionsnetzwerken entzogen werden. Dies kann zum einen zu einer reduzierten Auslastung des eigenen Netzwerks führen, aber auch zu höheren Einkaufspreisen für Transporte. Daher stoßen die Bestrebungen der Handelsunternehmen, die Steuerung der Sendungen selbst durchzuführen, meist auf Ablehnung seitens der Hersteller. Insofern besteht zwischen Herstellern und Empfängern im Handel teilweise ein Kampf um Bündelungsvorteile.<sup>200</sup>

Zusätzlich stehen Industrieunternehmen der Umstellung auf Beschaffungslogistik durch den Handel eher kritisch gegenüber, da sie vermuten, dass es lediglich zu einer Verlagerung der Probleme an der Rampe auf die Industrieunternehmen kommt und somit das eigentliche Problem von langen Wartezeiten nicht gelöst sondern nur verlagert wird.<sup>201</sup> Bretzke weist jedoch zu Recht darauf hin, dass es sich durch den Systemwechsel nicht nur um eine Verlagerung unkontrollierter Fahrzeugankünfte vom Empfänger zum Verlagerer handelt, da eine überschaubare Anzahl von Empfangspunkten einer Vielzahl von Versandorten gegenübersteht.<sup>202</sup>

Aus o. g. Gründen ist es nicht weiter überraschend, dass die an der Umfrage beteiligten Industrieunternehmen keinen oder nur einen geringen Lösungsbeitrag in einer veränderten Beschaffungslogistik sehen (Durchschnittswert 1,50<sup>203</sup>). Aber auch Transportunternehmen haben diesen Lösungsansatz nur mit einem geringen Lösungsbeitrag bewertet (Durchschnittswert 1,91).

<sup>197</sup> Vgl. Furmans, K. (2006) Fachvortrag am Karlsruher Institut für Technologie, Logistik in der Automobilindustrie, Karlsruhe, 2006.

<sup>198</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>199</sup> Vgl. Bretzke, W.-R.; Barkawi, K. (2012b), Nachhaltige Logistik – Antworten auf eine globale Herausforderung, 2. Auflage, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 2012, S. 279ff.

<sup>200</sup> Vgl. Gayk, A. (2011), Beschaffungslogistik des Handels, Positionspapier des Markenverbandes, Berlin.

<sup>201</sup> Vgl. Loderhose, B. (2011c), Industrie hält an Belieferung fest – Markenverband kritisiert Beschaffungslogistik des Handels, Metro, Rewe und Kaufland steuern selbst, Lebensmittel Zeitung, 39/2011 vom 30.09.2011, S. 41.

<sup>202</sup> Vgl. Bretzke, W.-R.; Barkawi, K. (2012b), Nachhaltige Logistik – Antworten auf eine globale Herausforderung, 2. Auflage, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 2012, S. 283.

<sup>203</sup> 1 = kein Lösungsbeitrag, 2 = geringer Lösungsbeitrag, 3 = hoher Lösungsbeitrag, 4 = sehr hoher Lösungsbeitrag.

Transportunternehmen sehen die Gefahr, dass es durch die Veränderung der Beschaffungslogistik zu einer Konzentration auf wenige große Netzwerkspeditionen kommen könnte. Interessanterweise sehen aber auch Handelsunternehmen überwiegend nur einen geringen Lösungsbeitrag in diesem Ansatz, was möglicherweise auf ein Abflachen der anfänglichen Euphorie und einer anfänglichen Überschätzung der Potenziale zurückzuführen sein könnte. Letztendlich geht es darum, ob eine versand- oder empfangsseitige Koordination größere Bündelungsvorteile mit sich bringt. Auch wenn allein schon aufgrund der im Vergleich zur Versandseite sehr viel geringeren Anzahl von Empfangsunternehmen vieles für die empfangsseitige Bündelung spricht, sind heute viele Unternehmen dazu übergegangen, die Warenpreise zunächst „ab Werk“, d. h. ohne Fracht, zu verhandeln, um darauf aufbauend die unterschiedlichen Bündelungsmöglichkeiten und damit die Transportpreise zu beachten.

Auch wenn somit dieser Lösungsansatz durch die Teilnehmer der Umfrage nur mit einem geringen Lösungsbeitrag bewertet wurde, kann eine veränderte Beschaffungslogistik dennoch dazu beitragen, die Anzahl der an einem Handelslager eintreffenden Lkw zu reduzieren und somit eine Entlastung des Wareneingangs zu erzielen. Eine solche Veränderung der Beschaffungslogistik kann nicht im Alleingang, sondern nur in Abstimmung mit den beteiligten Akteuren erfolgen.

### **Best-Practice-Beispiele**

Im Folgenden werden Beispiele von Unternehmen – insbesondere aus dem Handel - dargestellt, die das Konzept der Beschaffungslogistik mit Selbstabholung bei den Lieferanten eingeführt haben. Im Einzelnen handelt es sich um folgende Unternehmen:

- Metro AG
- Edeka Zentrale AG & Co. KG
- dm-drogerie markt GmbH + Co. KG
- Kaufland Warenhandel GmbH & Co. KG
- Rewe Markt GmbH
- Tegut, Kaiser's Tengelman, Bartels-Langness, Okle, Wasgau, K + K Klaas und Kock, Hamberger Großmarkt und Georg Jos Kaes

### **Metro AG**

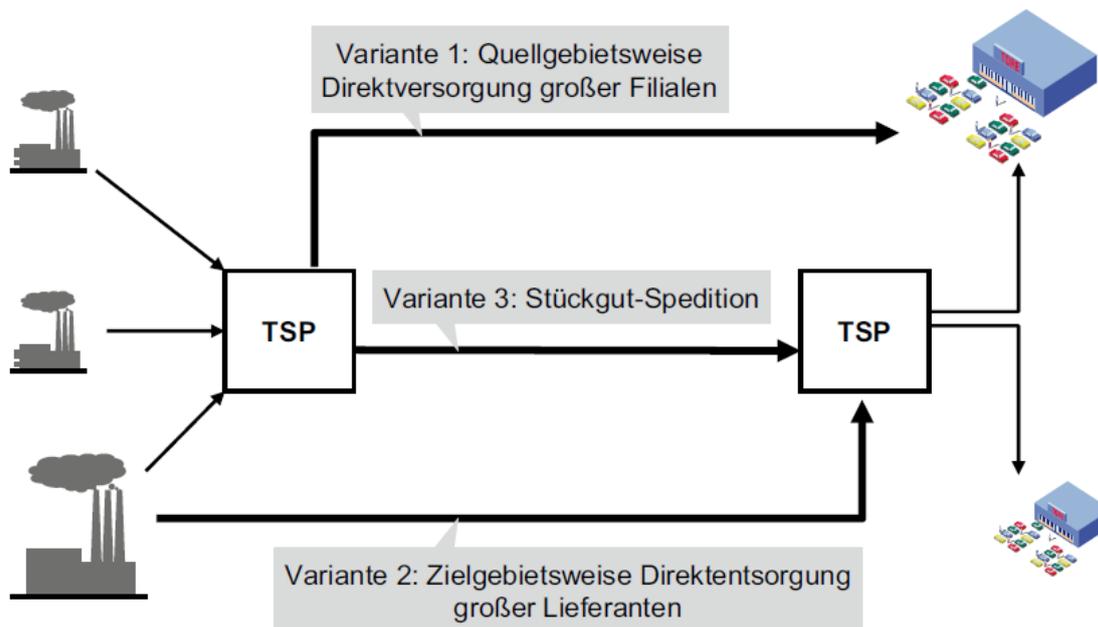
Insbesondere das Beispiel von Metro zeigt, dass eine veränderte Beschaffungslogistik zu einer Erhöhung der Auslastung der Lkw und somit zu einer reduzierten Anzahl an eintreffenden Lkw im Wareneingangsbereich von Zentrallagern des Handels führen kann.<sup>204</sup> Die Handelsunternehmen erhalten somit die Möglichkeit, ihre Eingangsverkehre besser zu steuern, was zu einer Verbesserung der Situation an den Laderampen führen kann.

Abbildung 33 zeigt am Beispiel der Beschaffungslogistik der Metro AG, welche Bündelungsformen in Abhängigkeit von der Größe von Lieferanten und Filialen parallel genutzt werden können. Insgesamt ermöglicht die Systemsteuerung vom Ziel- und Verbrauchsort eine prozesssynchronisierende und standzeitenreduzierende Koordination eingehender Güterströme sowie Bündelungseffekte auf der letzten Meile.<sup>205</sup>

<sup>204</sup> Vgl. o.V. (2003), Ausgezeichnet –Beschaffungslogistik im Handel, <http://www.beschaffung-aktuell.de/home/-/article/33568332/34667965?returnToFullPageURL=back>, abgerufen am 18.06.2012.

<sup>205</sup> Vgl. Bretzke, W.-R., Barkawi, K. (2012b), Nachhaltige Logistik – Antworten auf eine globale Herausforderung, 2. Auflage, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 2012, S. 280f.

Abbildung 33: Beschaffungslogistik im Handel am Beispiel Metro



Quelle: Bretzke, W.-R., Barkawi, K. (2012b), S. 281. (TSP = Transshipmentpoint)

Die Metro Gruppe hat das Logistikkonzept schon im Jahr 1995 auf eine eigene Beschaffungslogistik umgestellt. Zur Koordination wurde die MGL METRO GROUP Logistics gegründet, die heute das logistische Service- und Kompetenzcenter der Metro Gruppe ist. Die MGL ist für die Steuerung der Beschaffungs- und Distributionslogistik zuständig. Das Gesamtvolumen der MGL im Bereich Beschaffungslogistik umfasst für die Länder Deutschland, Schweiz und Österreich ein Sendungsaufkommen von rund 5,7 Millionen Sendungen von etwa 4.100 Lieferanten.<sup>206</sup>

Die MGL steuert die Abholung der Waren direkt bei den Herstellern und verantwortet so auch die Versorgung der Märkte, in der Regel innerhalb von 24 Stunden. Auf eine Zwischenlagerung der Waren wird bei Metro verzichtet, so dass es sich bei den Lagern zumeist um reine Cross-Docking-Lager handelt. Durch den schnellen Zugang der Waren ist es möglich, die Lagerbestände in den Outlets und somit auch die Lagerkosten zu senken. Neben dieser Ersparnis kommt es durch die empfangenbezogene Bündelung der Lieferungen verschiedener Versender außerdem zu einer Reduzierung der Liefervorgänge an den Laderampen, da die Waren nicht von jedem einzelnen Hersteller zu den einzelnen Märkten gebracht werden müssen.<sup>207</sup>

Vor der Übernahme der Beschaffungslogistik durch die MGL wurden die Metro-Märkte von rund 150 Lkw täglich angefahren. Durch die Umstellung erhalten die Märkte nun die Ware konsolidiert, wodurch es zu einer Reduzierung der Rampenkontakte um rund 50% kam. Die Metro AG bezieht ihre Waren von rund 4.000 Lieferanten und hat 1.700 Märkte, die in der Regel innerhalb von 24 Stunden beliefert werden.<sup>208</sup>

Nicht nur die wirtschaftlichen Aspekte zahlen sich für die Metro Group aus. Durch die Umstellung auf die Beschaffungslogistik resultierten auch ökologische Vorteile. Die Umstellung hat zu einer

<sup>206</sup> Vgl. Metro AG (2011) [http://www.metrogroup.de/internet/site/metrogroup/alias/METROGROUP\\_LOGISTICS/Lde/index.html](http://www.metrogroup.de/internet/site/metrogroup/alias/METROGROUP_LOGISTICS/Lde/index.html), 12.09.2011, abgerufen am 14.05.2012.

<sup>207</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>208</sup> Vgl. o.V., Ausgezeichnet – Beschaffungslogistik im Handel, Beschaffung aktuell, online im Internet: <http://www.beschaffung-aktuell.de/home/-/article/16537505/26997637/Beschaffungslogistik-im-Handel/>, abgerufen am 18.06.2012.

Reduzierung der Kilometer pro transportierte Tonne geführt, außerdem sind die Lkw nahezu voll ausgelastet und weiterhin wurden Standzeiten und Leerfahrten stark reduziert.<sup>209.</sup>

Zentraler Erfolgsfaktor ist die enge Zusammenarbeit mit Logistikdienstleistern, was beinhaltet, das Transportnetzwerk mit den Umschlagplätzen immer wieder zu überprüfen.

### **Edeka Zentrale AG & Co. KG**

Ein weiteres Beispiel für die Übernahme der Beschaffungslogistik durch ein Handelsunternehmen ist Edeka. Das Hamburger Handelsunternehmen Edeka Zentrale AG & Co. KG steuert die Non-Food-Prozesse zentral und forciert seit dem Jahr 2009 die Beschaffungslogistik ab Werk. Edeka führte die Beschaffungslogistik zunächst mit einigen Lieferanten im Sortiment der Trockenwaren ein und weitete so die Anzahl der Artikel und Lieferanten aus. Mittlerweile erfolgt die Beschaffung der Eigenmarken in kleinen Teilen.<sup>210.</sup>

### **dm-drogerie markt GmbH + Co.KG**

Im Verteilzentrum Weilerswist der dm-drogerie markt GmbH+Co.KG kommen täglich zwischen 100 und 120 Lkw an, welche ca. 2.700 bis 4.000 Paletten anliefern. Damit möglichst wenig Lkw mit Stückgutsendungen an das Lager anliefern, wurde insbesondere bei kleineren Lieferanten das Logistikkonzept umgestellt. Seitdem werden ca. 30 % der Sendungen nicht mehr „frei Haus“ sondern „ab Werk“ eingekauft. Durch die Umstellung der Beschaffungslogistik werden nun überwiegend Komplettladungen angeliefert und die Anzahl der anliefernden Lkw konnte dadurch reduziert werden.<sup>211.</sup> Die Abholung der Artikel, die „ab Werk“ beschafft werden, übernimmt ein Generalunternehmer im Auftrag von dm, dadurch konnte auch die Anzahl der Spediteure reduziert und somit die Komplexität in der Organisation des Wareneingangs verringert werden.<sup>212.</sup> Der durch dm beauftragte Spediteur organisiert die Entladung der Lkw am Standort Weilerswist selbst. Hierfür stellt dm eine eigene Laderampe für diese Lieferungen zur Verfügung.

### **Kaufland Warenhandel GmbH & Co. KG**

Ein weiteres Handelsunternehmen, das auf die Beschaffung „ab Werk“ setzt, ist die Kaufland Warenhandel GmbH & Co. KG. Kaufland hat zurzeit zwischen 400 und 500 Lieferanten der insgesamt rund 2.000 Lieferanten an sein Beschaffungskonzept angebunden.<sup>213.</sup> Das Unternehmen bezieht rund ein Viertel der Waren selbst und bietet vor allem kleineren Herstellern die Koordination der Beschaffungsströme an. Die Spediteure holen im Auftrag von Kaufland Stückgut ab und liefern die Waren gebündelt an die Zentrallager. Es wird geschätzt, dass Kaufland durch die Bündelung rund 25% der Transporte einsparen kann.<sup>214.</sup> Die Beschaffungslogistik ist in Regionen gegliedert und die Transporte zu den 5 Distributionszentren übernehmen größere Expeditionen. Die Transporte von den Distributionszentren zu den einzelnen Märkten übernehmen in der Regel regionale Spediteure. Zur Vermeidung von Leertransporten werden die regionalen Spediteure in die Rückführung von Waren in die Zentrallager einbezogen.

### **Rewe Markt GmbH**

Seit 2011 wird auch bei Rewe Markt GmbH auf die Beschaffung „ab Werk“ gesetzt. Zum Start wurde das Trockensortiment von rund 50 Lieferanten einbezogen.<sup>215.</sup> Im März 2011 wurde die Beschaffungslogistik ausgeweitet auf das Non-Food-Sortiment und auf die Vertriebslinien Pro-Markt und Toom SB-Warenhäuser. Durch die Beschaffungslogistik verspricht sich Rewe einen verbesserten

<sup>209.</sup> Vgl. Metro AG (2011) [http://www.metrogroup.de/internet/site/metrogroup/alias/METROGROUP\\_LOGISTICS/Lde/index.html](http://www.metrogroup.de/internet/site/metrogroup/alias/METROGROUP_LOGISTICS/Lde/index.html) , 12.09.2011, abgerufen am 14.05.2012.

<sup>210.</sup> Vgl. Kapell, E. (2009), Edeka baut auf Beschaffungslogistik, Lebensmittel Zeitung, 01/2009 vom 02.01.2009, S. 18.

<sup>211.</sup> Vgl. o.V. (2009c), dm weitet Selbstabholung aus, Verkehrs Rundschau, Heft 37/2009, vom 11.09.2009, S. 39.

<sup>212.</sup> Vgl. Kapell, E. (2011b), Handel steuert Warenfluss – Rewe startet Beschaffungslogistik – Globus plant Frischelager – dm will Kooperation stärken, Lebensmittel Zeitung, 01/2011 vom 07.01.2011, S. 24.

<sup>213.</sup> Vgl. Kapell, E. (2012a), Kaufland setzt Impulse in der Logistik, Lebensmittel Zeitung, 23/2012 vom 08.06.2012, S. 29.

<sup>214.</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>215.</sup> Vgl. Loderhose, B. (2011d), Rewe lässt abholen, Lebensmittel Zeitung, 52/2011 vom 30.12.2011, S. 20.

Prozess beim Wareneingang, da die Lkw besser ausgelastet sind und es somit zu einer geringeren Anzahl an Rampenkontakten kommt.<sup>216</sup>

**Tegut, Kaiser's Tengelmann, Bartels-Langness, Okle, Wasgau, K + K Klaas und Kock, Hamberger Großmarkt und Georg Jos Kaes**

Die acht Unternehmen Tegut, Kaiser's Tengelmann, Bartels-Langness, Okle, Wasgau, K + K Klaas und Kock, Hamberger Großmarkt und Georg Jos Kaes haben sich zum Ziel gesetzt, gemeinsam die Logistik umzustellen und ihre Beschaffungslogistik neu zu strukturieren.<sup>217</sup> Die teilweise miteinander im Wettbewerb stehenden Unternehmen haben die Einkaufsgenossenschaft Markant AG gemeinsam beauftragt, eine Optimierung der Abhollogistik zu erarbeiten.<sup>218</sup> Durch die Bündelung erwarten die 8 Unternehmen eine Reduzierung der Anzahl an Transporten. Ein weiterer Aspekt ist die bessere Steuerung der Rampenkontakte sowie die Steuerung der Ankunftszeiten an den Rampen.

In Tabelle 12 werden die wesentlichen Ergebnisse zur diesem Lösungsansatz zusammengefasst.

**Tabelle 12: Zusammenfassung Lösungsansatz Veränderung der Beschaffungslogistik**

<b>Maßnahme: Veränderung der Beschaffungslogistik</b>	
Grundsätzlicher Ansatzpunkt: Reduzierung der Rampenkontakte	
<b>Kurzbeschreibung und Ziel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Übernahme der Beschaffungslogistik, indem diese vom Empfänger koordiniert wird (Selbstabholung oder Einsatz von Spediteuren), um eine anlieferbezogene Bündelung und damit eine Reduzierung der Rampenkontakte zu erreichen</li> </ul>
<b>Vor- und Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mögliche Vorteile               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ empfängerbezogene Bündelung reduziert Rampenkontakte bei großen Empfängern</li> <li>✓ tendenziell bessere Auslastung der Fahrzeuge</li> <li>✓ Erhöhung der Supply Chain Visibility (Transparenz über Warenströme)</li> <li>✓ bessere Synchronisierung der Prozesse und Koordination der Rampenankünfte</li> <li>✓ Stärkere Anreize von Empfängern an einer Lösung der Rampenprobleme, da die Empfänger die Transporte bezahlen und eine direkte Vertragsbeziehung zwischen dem Empfänger und dem beauftragten Transportunternehmen bestehen würde.</li> <li>✓ Durch die Organisation der Beschaffungslogistik durch die Empfänger würde somit auch ein größeres Interesse der Rampenbetreiber bestehen, die Situation an der Rampe zu entschärfen.</li> </ul> </li> <li>➤ Mögliche Nachteile               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Notwendigkeit einer Änderung der Lieferklauseln</li> <li>✓ Vertragsänderung</li> <li>✓ ggf. Verlust von Bündelungsvorteilen der Versender (Entzug von Mengen aus Distributionsnetzwerken)</li> <li>✓ ggf. Verlagerung der Rampenprobleme vom Empfänger auf den Versender</li> <li>✓ Erhöhung der Komplexität der Logistik der Empfänger</li> </ul> </li> </ul>

<sup>216</sup> Vgl. Loderhose, B. (2011c), Industrie hält an Belieferung fest – Markenverband kritisiert Beschaffungslogistik des Handels, Metro, Rewe und Kaufland steuern selbst, Lebensmittel Zeitung, 39/2011 vom 30.09.2011, S. 41.

<sup>217</sup> Vgl. Hassa, E. (2012b), Die heimliche Revolution, Verkehrs Rundschau, Heft 21/2012, S. 22-24.

<sup>218</sup> Vgl. Gießel, A.; Voigt, S. (2012), Nadelöhr Laderampe, Verkehrs Rundschau, Heft 17/2012 vom 27.04.2012, S. 20-23.

<p><b>Interessen der relevanten Akteure</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prozess einer Übernahme der Beschaffungslogistik, z. B. durch den Handel, ist ein seit Jahren anhaltender Trend.</li> <li>➤ Der Hauptnutzen liegt jedoch auf Seiten der Empfänger, die sich vom Konzept Bündelungs- und Kostenvorteile erwarten. Die Rampenthemen spielen hier eine untergeordnete Rolle.</li> <li>➤ Verlader stehen dem Konzept eher skeptisch gegenüber, da sie die Gefahr einer Verlagerung der Rampenprobleme auf die Empfänger und des Verlusts von eigenen versandbezogenen Bündelungsvorteilen sehen. Darüber hinaus sehen einige Unternehmen das Risiko, dass die Umstellung der Beschaffungslogistik neuen Preisdruck bei den Einkaufspreisen der Empfänger induziert.</li> <li>➤ Zudem sind viele Transport- und Logistikunternehmen, aber auch Verlader skeptisch, weil sie die Gefahr einer Marktkonzentration zugunsten der auf Beschaffungslogistik spezialisierten Transport- und Logistikunternehmen sehen.</li> </ul>
<p><b>Best-Practice-Beispiele</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Metro AG</li> <li>➤ Edeka Zentrale AG &amp; Co. KG</li> <li>➤ dm-drogerie markt GmbH + Co.KG</li> <li>➤ Kaufland Warenhandel GmbH &amp; Co. KG</li> <li>➤ Rewe Markt GmbH</li> <li>➤ Tegut, Kaiser's Tengelman, Bartels-Langness, Okle, Wasgau, K + K Klaas und Kock, Hamberger Großmarkt und Georg Jos Kaes</li> </ul>
<p><b>Zusätzliche Kosten (überschlägig)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zusätzliche Kosten resultieren insbesondere durch die mit der Anbahnung, Vereinbarung, Kontrolle und Anpassung der Kooperationsvereinbarungen verbundenen Transaktionskosten, zumal i. d. R. Wettbewerber zusammenarbeiten.</li> <li>➤ Hoher Initialaufwand bei Umstellung, ggf. kritische Verhandlungen</li> <li>➤ ggf. zusätzliche Kosten auf Seiten der Lieferanten, da eigene Bündelungsvorteile verloren gehen</li> </ul>
<p><b>Umsetzungs- und Erfolgsbedingungen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Übernahme der Beschaffungslogistik nur dann sinnvoll, wenn neue Bündelungsvorteile resultieren, was von der Empfangsstruktur der Empfänger abhängt.</li> <li>➤ Industrieunternehmen werden nur zur Umstellung von der Distributions- auf die Beschaffungslogistik bereit sein, wenn damit keine Kostennachteile verbunden sind und sie an Produktivitätsgewinnen beteiligt werden.</li> <li>➤ Ansatz sollte nicht als Druckmittel zur Preissenkung bei Lieferanten/ Industrieunternehmen genutzt werden</li> </ul>
<p><b>Bewertung durch die Teilnehmer der Umfrage:</b> 1 = kein Lösungsbeitrag 2 = geringer Lösungsbeitrag 3 = hoher Lösungsbeitrag 4 = sehr hoher Lösungsbeitr.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Durchschnittliche Bewertung aller Teilnehmer: 1,89</li> <li>➤ Bewertung durch Handelsunternehmen: 2,25</li> <li>➤ Bewertung durch Industrieunternehmen: 1,50</li> <li>➤ Bewertung durch Transport- und Logistikunternehmen: 1,91</li> </ul>
<p><b>Empfehlung</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Umstellung der Beschaffungslogistik kann ein interessanter Ansatz zur stärkeren empfängerbezogenen Bündelung darstellen.</li> </ul>

<p><b>Empfehlung</b> <b>(Fortsetzung)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Die tatsächlichen Bündelungsvorteile müssen jedoch im Einzelfall analysiert werden.</li> <li>➤ Daher setzt sich in der Praxis auch zunehmend das Vorgehen durch, bei dem die Einkaufspreise zunächst „ab Werk“ verhandelt werden, um darauf aufbauend zu prüfen, welche Seite größere Bündelungs- und Kostenvorteile realisieren kann.</li> <li>➤ Auch wenn der Ansatz von Seiten von Verladern und Transportunternehmen kritisch betrachtet wird, sollte dieser in dem Sinne ergebnisoffen weiter verfolgt werden, die Bündelungsvorteile über die gesamte Transportkette zu identifizieren und auszuschöpfen.</li> <li>➤ Dabei sollte die Beschaffungslogistik „ab Werk“ zunächst bei Lieferanten mit geringem Ladungsaufkommen je Empfänger, bei denen die Sendungen insbesondere als Stückgüter angeliefert werden, geprüft werden.</li> </ul>
---	---

### 8.1.3 Änderung des Bestellverhaltens

Bei der Gestaltung von Logistiksystemen gibt es den klassischen Zielkonflikt zwischen Lagerkosten bzw. Bestandskosten und Transportkosten.<sup>219</sup> Während die Transportkosten mit zunehmender Bündelung, d. h. der zeitlichen und örtlichen Zusammenfassung von Sendungen, sinken, zeigt sich bei den Bestandskosten ein entgegengesetzter Verlauf. Je mehr (Regional-)Lager es gibt, desto eher können auf dem Weg zum Empfänger Bündelungsvorteile realisiert und teure Zustelltransporte in der Flächenverteilung reduziert werden. Mit steigender Netzdichte werden also die Bestände näher an die Kunden gerückt. Gleichzeitig steigen mit zunehmender Lagerzahl die insgesamt vorzuhaltenden Bestände, da Mindestbestände vorzuhalten sind und das Fehlverteilungsrisiko<sup>220</sup> steigt. Das Optimum ist dann erreicht, wenn die Summe aus Transport- und Lagerkosten ein Minimum erreicht.<sup>221</sup>

Abbildung 34 veranschaulicht diesen Zusammenhang. War es nun in der Vergangenheit eher so, dass die Transportkosten kontinuierlich gesunken sind, führte dies zu einem Abbau dezentraler Lagerstrukturen und -bestände, der Umsetzung von Just-in-Time-Konzepten,<sup>222</sup> einer Reduzierung der Sendungsgröße sowie höheren Anforderungen an die Schnelligkeit der Transporte. Wird nun in Zukunft damit gerechnet, dass die Transportkosten aufgrund zunehmender Umweltschutzanforderungen und Energiekosten steigen, kann dies tendenziell wieder zu einer Dezentralisierung<sup>223</sup> von Netzstrukturen führen.

<sup>219</sup> Vgl. Ihde, G. B. (1991), Transport, Verkehr, Logistik, 2. Auflage, München, S. 20ff; Bretzke, W.R.; Barkawi, K. (2010b), Nachhaltige Logistik – Antworten auf eine globale Herausforderung, Berlin, Heidelberg, S. 160f.

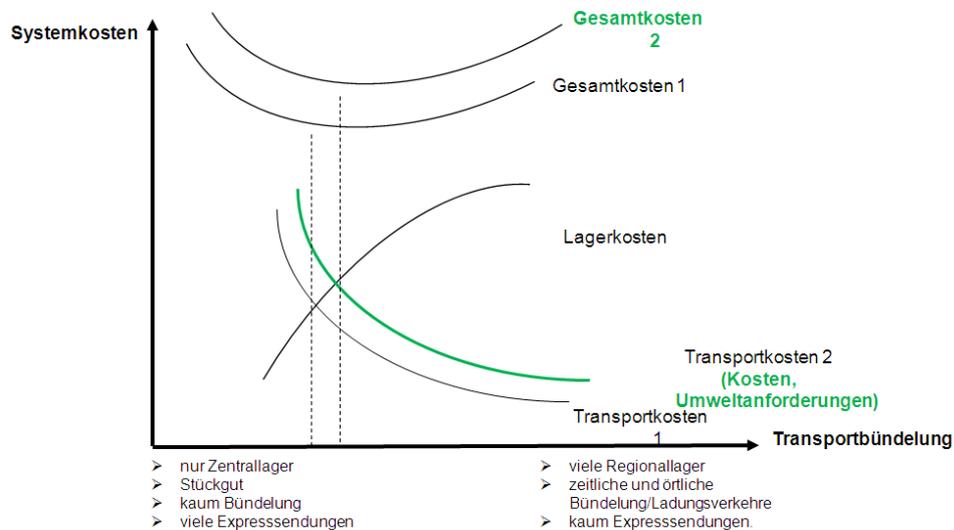
<sup>220</sup> D.h. die richtige Menge am falschen Ort zu haben, vgl. Bretzke, W.R.; Barkawi, K. (2010b), Nachhaltige Logistik – Antworten auf eine globale Herausforderung, Berlin, Heidelberg, S. 160f.

<sup>221</sup> Vgl. Bretzke, W.R.; Barkawi, K. (2010b), Nachhaltige Logistik – Antworten auf eine globale Herausforderung, Berlin, Heidelberg, S. 160f.

<sup>222</sup> Das Just-in-Time-Sourcing (JIT) beinhaltet die produktionssynchrone Beschaffung, was eine hohe Zuverlässigkeit, eine kurze Lieferzeit und eine hohe Versorgungssicherheit voraussetzt, vgl. Piontek, J. (2009), Bausteine des Logistikmanagements, 3. Auflage, Herne, S. 57.

<sup>223</sup> Vgl. Bretzke, W.R.; Barkawi, K. (2010b), Nachhaltige Logistik – Antworten auf eine globale Herausforderung, Berlin, Heidelberg, S. 160f.

Abbildung 34: Zusammenhang zwischen Transport- und Lagerkosten



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Bretzke, Wolf-Rüdiger; Barkawi, Karim (2010), Nachhaltige Logistik – Antworten auf eine globale Herausforderung, Berlin, Heidelberg, S. 160f.

Für viele Unternehmen gehört ein sehr guter Kundenservice und damit das Vorhandensein zuverlässiger und reaktionsfähiger Logistiksysteme zu den zentralen Bestandteilen der Unternehmensstrategie. Damit verbunden ist zumeist das Ziel, die Servicequalität, die Zuverlässigkeit und die Reaktionsfähigkeit kontinuierlich zu verbessern, was im Widerspruch zu den angestrebten Kostensenkungszielen steht.<sup>224</sup>

Um im Wettbewerb bestehen zu können, sind darüber hinaus viele Unternehmen dazu übergegangen, das Produktprogramm durch neue Produkte und Produktdifferenzierungen zu erweitern. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an die Verfügbarkeit der Produkte, was insgesamt dazu führt, dass immer mehr Produkte immer kurzfristiger beim Kunden vorhanden sein müssen. Mit ausgeweiteten Produktprogrammen werden jedoch auch die logistischen Probleme komplexer, da damit steigende Herausforderungen an die Auftragsabwicklung, die Verpackung und den Transport verbunden sind. Insofern muss das Ziel sein, eine optimale Balance zwischen der Befriedigung der Kundenbedürfnisse und der Komplexität der Distribution zu finden.<sup>225</sup>

Durch die Realisierung individueller Kundenwünsche und die Differenzierung gegenüber den Wettbewerbern entstehen viele Varianten und damit eine steigende Komplexität.<sup>226</sup> Dabei führt neben den steigenden Kundenanforderungen auch die Steuerung der nationalen und internationalen Beschaffungsnetzwerke zu einer Vielzahl von zu berücksichtigenden Entscheidungsvariablen, die es erschweren, Transportnetze zu steuern und Sendungen zu bündeln. Gleichzeitig erfordert die zunehmende Dynamik des Wirtschaftens mit immer kürzeren Produktlebens-, Innovations- und Strategiezyklen Wertschöpfungsketten, die in der Lage sind, auf diese rasante Entwicklung flexibel zu reagieren.<sup>227</sup>

Verbunden mit der zunehmenden Komplexität und der höheren Sortimentstiefe sind tendenziell sinkende Umschlagshäufigkeiten, häufiger notwendige Wertberichtigungen auf Bestände, steigende

<sup>224</sup> Vgl. Bundesvereinigung Logistik BVL (2008), Studie Trends und Strategien in der Logistik 2008, S.2.

<sup>225</sup> Vgl. Discover Logistics - das Kompendium (2012), abgerufen am 30.1.2012 unter: [https://www.dhl-discoverlogistics.com/cms/flash/#/de/course/trends/influences/..](https://www.dhl-discoverlogistics.com/cms/flash/#/de/course/trends/influences/)

<sup>226</sup> Vgl. Piontek, J. (2009), Bausteine des Logistikmanagements, 3. Auflage, Herne, S. 101. Komplexität wird hierbei als eine Funktion unabhängiger Variablen, wie z.B. die Produkt-, Kunden-, Lieferanten-, Teile-, Material-, Änderungs- und Prozessvielfalt, vgl. Ebenda.

<sup>227</sup> Vgl. Grosse-Ruyken, P. T.; Jönke, R.; Wagner, S. M.; Franklin, J. R. (2011), Der Einfluss zukünftiger makroökonomischer Entwicklungen auf die Logistik, in: Industrie Management, Nr. 27, S. 28.

Kommissionierungskosten und eine sinkende Auslastung von Transportgefäßen.<sup>228</sup> Hinzu kommen durch die Variantenerhöhung eine höhere Kapitalbindung in den Beständen und steigende Overheadkosten aufgrund des erhöhten administrativen Aufwands.<sup>229</sup> Aufgabe des Komplexitätsmanagements ist es nun, zwischen dem durch die Variantenerhöhung vergrößerten Kundennutzen und den daraus resultierenden Kosten zu vermitteln.<sup>230</sup>

Dabei werden bei der Versorgung der Kunden mit Waren zwei grundlegende Steuerungsprinzipien unterschieden. Das Push- und das Pull-Prinzip.<sup>231</sup> Beim *Push-Prinzip* (Schiebe-Prinzip) werden die Güter ohne konkrete Nachfrage auf dem Markt zur Verfügung gestellt. Somit löst der Hersteller die Aktivitäten für das Anlaufen der Logistikkette aus. Hierbei handelt es sich um die traditionelle Strategie zur Warenversorgung, wobei sich durch grosse Produktionslose und hoch ausgelastete Transporteinheiten Kostenvorteile realisieren lassen. Nachteilig bei diesem System sind hohe Bestandskosten und Absatzrisiken. Daher kommt dieses Prinzip insbesondere bei eher geringwertigen Waren und Aktionsgeschäften zum Tragen.

Dem gegenüber steht das *Pull-Prinzip* (Zieh-Prinzip), das dadurch charakterisiert ist, dass der Start der Logistikkette von ihrem Ende, sprich vom Endabnehmer ausgeht. Die Produktion bzw. Nachschubbelieferung erfolgt erst dann, wenn der genaue Bedarf feststeht. Während sich die Anwendung dieses Prinzips anfangs vorrangig bei hochwertigen Investitionsgütern zeigte, wird es inzwischen zunehmend auch bei Konsum- und Niedrigpreisgütern angewendet.<sup>232</sup> Vorteile ergeben sich bei dem Pull-Prinzip insbesondere durch die signifikante Reduzierung der Bestandskosten sowie ein reduziertes Absatzrisiko. Dem stehen jedoch längere Lieferzeiten und höhere Kosten aufgrund reduzierter Sendungsgrößen gegenüber. Voraussetzung für die Anwendung der Pull-Strategie sind geringe Transportzeiten, schnelle Informationsweiterleitung und eine sehr hohe Produktions- und Logistikflexibilität.<sup>233</sup>

Bei steigenden Transportkosten kann der in Abbildung 34 dargestellte Zusammenhang zwischen Lager- und Transportkosten dazu führen, dass bei einer hohen Bestellfrequenz die gesamten Logistikkosten ansteigen. Daher kann es auch aus ökonomischer Sicht sinnvoll sein, die Lieferfrequenz zu überdenken. Eine Reduzierung der Bestellfrequenz führt tendenziell zu höheren Ladungsvolumen und kann somit zu einer Reduzierung der Anzahl an Rampenkontakten beitragen.

Insbesondere im Handel des täglichen Bedarfs verfügen die Filialen vor Ort aufgrund der hohen Mietpreise jedoch über nur geringe oder gar keine Lagerflächen.<sup>234</sup> Zudem wurden ehemals vorhandene Lagerflächen in Verkaufsflächen umfunktioniert, um ein breiteres Sortiment den Kunden zugänglich zu machen. Dies führt jedoch dazu, dass meistens eine tägliche Bestellung und Belieferung erfolgen muss.

In Gesprächen mit Handelsunternehmen wurde darüber hinaus deutlich, dass teilweise keine genaue Abstimmung zwischen den Einkaufsbereichen und der Logistik im Handel über Bestellmengen und Lagerkapazitäten erfolgt. Dies kann insbesondere in aufkommensstarken Zeiten (saisonale Aktionswaren oder Kurzwochen aufgrund von Feiertagen) dazu führen, dass die Lagerkapazitäten nicht für das bestellte Volumen ausreichen. Durch überfüllte Lagereingangsbereiche und Lagerplätze kann es im Wareneingang zu Lkw-Staus vor der Laderampe kommen. Hier würde sich eine verbesserte Kommunikation zwischen dem Wareneinkauf und dem Wareneingang positiv auf die Abläufe an den Laderampen auswirken. Beispielsweise könnte eine Entzerrung des Wareneingangs erzielt werden, wenn sich die Einkäufer für verschiedene Waren untereinander über die Lieferzeiten

<sup>228</sup> Vgl. Bretzke, W.R.; Barkawi, K. (2010b), Nachhaltige Logistik – Antworten auf eine globale Herausforderung, Berlin, Heidelberg, S. 233.

<sup>229</sup> Vgl. Piontek, J. (2009), Bausteine des Logistikmanagements, 3. Auflage, Herne, S. 101.

<sup>230</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>231</sup> Vgl. Heiserich, O.E.; Helbig, K.; Ullmann, W. (2011), Logistik – Eine praxisorientierte Einführung, 4. Auflage, Wiesbaden, S. 35f.; Gleißner, H.; Femerling, C. (2008), Logistik – Grundlage, Übungen, Fallbeispiele, Wiesbaden, S. 26.

<sup>232</sup> Vgl. Gleißner, H.; Femerling, C. (2008), Logistik – Grundlage, Übungen, Fallbeispiele, Wiesbaden, S. 26.

<sup>233</sup> Vgl. Heiserich, O.E.; Helbig, K.; Ullmann, W. (2011), Logistik – Eine praxisorientierte Einführung, 4. Auflage, Wiesbaden, S. 35f.

<sup>234</sup> Vgl. Gespräche mit Handelsunternehmen.

der bestellten Waren besser abstimmen würden. Ein weiterer Vorschlag, der durch das Bundesamt für Güterverkehr geäußert wurde, besteht darin, dass die Einkäufer dazu angehalten werden, den Wareneingang ihrer Zentrallager darüber zu unterrichten, auf welche Wareneingangsmengen diese sich vorzubereiten haben. Beispielsweise könnte ein unternehmensinternes Buchungssystem für Rampenkapazitäten dafür sorgen, dass die bestehenden Lagerinfrastrukturen nicht überlastet werden.<sup>235.</sup>

### **Best-Practice-Beispiele**

Es gibt jedoch auch Beispiele für Unternehmen, die die logistischen Prozesse so strukturiert haben, dass nicht mehr eine tägliche Belieferung erfolgen muss und entsprechend die Anzahl der Transporte abnimmt. So hat der Convenience-Großhändler LEKKERLAND GmbH & Co. KG seine Kunden dazu gebracht, dass sie ihr Bestellverhalten insofern ändern, dass eine tägliche Belieferung nicht mehr erforderlich ist. Die Kunden von LEKKERLAND haben nun feste Tage in der Woche, in denen sie beliefert werden und die Bestellungen werden so vorgenommen, dass es in den Kiosken, Tankstellen, Kantinen und Fastfood-Ketten zu keinen Engpässen kommt. Die Änderungen der Anlieferungen liefen nicht ohne Proteste der Kunden ab, aber durch die angepassten Bestellmengen konnten die Abläufe auf beiden Seiten verbessert werden.<sup>236.</sup>

Auch das Schweizerische Handelsunternehmen Manor hat beispielsweise vor einigen Jahren die Lieferfrequenz reduziert, so dass die Filialen nicht mehr täglich beliefert werden müssen. Insgesamt konnte Manor durch die Umstellung die gesamten Logistikkosten reduzieren. Auch unter Nachhaltigkeitsaspekten hat die Reduzierung der Bestellfrequenz zu weniger Lkw-Fahrten und damit zu einer reduzierten Umweltbelastung beigetragen.<sup>237.</sup>

Eine Änderung des Bestellverhaltens ist sicherlich nicht einfach umzusetzen. Hierbei gilt es Kundenbedürfnisse zu berücksichtigen sowie ggf. erhöhte Lager- und Kapitalbindungskosten den möglichen Einsparungen in den Logistikkosten gegenüberzustellen. Beispielsweise werden bei dm-drogerie markt GmbH&Co.KG die Transportkosten den Filialen angelastet. Parallel erfolgt eine Empfehlung von Seiten des Logistikbereichs an die Filialen mit Hinweisen auf eine optimale Bestellfrequenz unter Berücksichtigung von Logistikkosten.<sup>238.</sup> Bei den bestellenden Filialen entsteht durch diese Maßnahme eine höhere Kostentransparenz sowie ein höheres Kostenbewusstsein für Transportkosten. Durch eine reduzierte Bestellfrequenz kann die Filiale somit direkt ihr eigenes Ergebnis beeinflussen. Selbstverständlich ist durch die Filialen aber in erster Linie sicherzustellen, dass immer ausreichend Waren in den Regalen verfügbar sind und keine „out-of-stock“-Situationen entstehen.

Insgesamt kann eine Änderung des Bestellverhaltens - auch unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit – zu einer erhöhten durchschnittlichen Abhol- oder Anliefermenge führen und somit dazu beitragen, die Anzahl der Rampenkontakte zu reduzieren.

In Tabelle 13 werden die wesentlichen Ergebnisse zu diesem Lösungsansatz zusammengefasst.

<sup>235.</sup> Vgl. Gespräch mit dem Bundesamt für Güterverkehr.

<sup>236.</sup> Vgl. Bretzke, W.-R. (2010a), Logistische Netzwerke, 2. Auflage, Heidelberg, Dordrecht, London, NewYork. S. 302.

<sup>237.</sup> Vgl. Deutschmann, R. (2009), Innovatives Supply Chain Management, 2009.

<sup>238.</sup> Vgl. Gespräch mit dm-drogerie markt GmbH&Co.KG.

**Tabelle 13: Zusammenfassung Lösungsansatz Veränderung des Bestellverhaltens**

<b>Maßnahme: Veränderung des Bestellverhaltens</b>	
Grundsätzlicher Ansatzpunkt: Reduzierung der Rampenkontakte	
<b>Kurzbeschreibung und Ziel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Veränderung des Bestellverhaltens der Empfänger dahingehend, durch eine stärkere Planung die Folgeprozesse an der Rampe stärker zu berücksichtigen bzw. durch eine Erhöhung der durchschnittlichen Bestellmenge die Rampenkontakte zu reduzieren.</li> </ul>
<b>Vor- und Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Mögliche Vorteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Durch verstärkte Abstimmung zwischen dem Wareneinkauf und den Lagereingangsprozessen können Auslastungsspitzen im Lagereingang geglättet werden, was sich insbesondere für Aktionsware bzw. große Bestellungen anbietet.</li> <li>✓ Reduzierung der Ballung von Rampenkontakten</li> <li>✓ Senkung der Anzahl der Rampenkontakte bei Reduzierung der Bestellfrequenzen bei gleichzeitiger Erhöhung der durchschnittlichen Bestellmenge</li> <li>✓ Reduzierung der logistischen Komplexität</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Mögliche Nachteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Notwendigkeit einer Abstimmung zwischen Einkauf und Lagereingang</li> <li>✓ Notwendigkeit einer Berücksichtigung von Wareneingangsspitzen bei der Lagerorganisation</li> <li>✓ Notwendigkeit größerer Lagerbestände aufgrund steigender durchschnittlicher Bestellmengen</li> </ul> </li> </ul>
<b>Interessen der relevanten Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bei vielen Empfängern ist heute der Einkauf und die Logistik organisatorisch getrennt, was eine bereichsübergreifende Abstimmung erschwert. Empfänger haben zudem nur dann ein Interesse das Bestellverhalten zu ändern, wenn dies Kosten- oder Qualitätsvorteile mit sich bringt. Dies ist heute aufgrund der Anreizstrukturen (z.B. „frei-Haus-Lieferungen“) kaum der Fall.</li> <li>➤ Für Verlader ist das Konzept interessant, weil eine höhere Bündelung erreicht werden kann und die logistische Komplexität sinkt, was insgesamt zu Kostenvorteilen führt.</li> <li>➤ Transportunternehmen haben Vorteile durch die optimierten Prozesse an der Rampe, können jedoch Bündelungs- und damit Wettbewerbsvorteile auf der Strecke verlieren.</li> </ul>
<b>Best-Practice-Beispiele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Manor</li> <li>➤ Lekkerland</li> <li>➤ dm-drogerie markt GmbH+Co.KG</li> </ul>
<b>Zusätzliche Kosten (überschlägig)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zusätzliche Koordinationskosten durch eine engere Abstimmung zwischen Einkauf und Lagerlogistik</li> <li>➤ Höhere Lager- und Kapitalbindungskosten stehen tendenziell geringere Transportkosten gegenüber (Einzelfallprüfung notwendig).</li> </ul>

<p><b>Umsetzungs- und Erfolgsbedingungen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Betrachtung der Gesamtprozesse von der Bestellung bis zum Wareneingang</li> <li>➤ Detaillierte Berechnung der resultierenden Lager- und Transportkosten</li> <li>➤ Ansatz wird nur dann erfolversprechend sein, wenn bei Empfängern Kostenvorteile resultieren.</li> </ul>
<p><b>Empfehlung</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Einzelfallbezogene Untersuchung der Auswirkungen des Bestellverhaltens auf die Lagerprozesse</li> <li>➤ Prüfung einer Reaktivierung des logistischen Push-Prinzips, bei dem die Warensteuerung von der Versenderseite ausgeht und insgesamt tendenziell auch zu einer höheren Bündelung und damit auch einer Reduzierung der Anzahl der Rampenkontakte führt.</li> <li>➤ Besondere Planung von Aktionen, die zu Auslastungsspitzen an der Rampe führen, z. B. durch temporäre Kapazitätserhöhungen durch Anpassung der Rampenöffnungszeiten.</li> <li>➤ Lieferantenseitige Schaffung von (preislichen) Anreizen zur Erhöhung der Bestellmenge</li> <li>➤ Prüfung einer Kombination mit Änderung der Lieferklauseln</li> <li>➤ Prüfung einer stärkeren Abstimmung zwischen Einkauf und Logistik auf Seiten der Empfänger</li> </ul>

### 8.1.4 Einsatz von nutzlast- oder volumenoptimierten Fahrzeugen

Eine weitere Möglichkeit zur Reduzierung der Rampenkontakte besteht zumindest bei Komplettladungsverkehren in der Optimierung der Fahrzeugkonfiguration. Hierzu bestehen verschiedene technische Lösungsmodelle, die eine Erhöhung der maximalen Zuladung bzw. der Erhöhung des Ladevolumens der Lkw erlauben. Auf diese Weise können mehr Sendungen pro Lkw aufgenommen werden, und folglich kann die Anzahl der Rampenkontakte reduziert werden.

Bei schweren Gütern wie z. B. Sendungen aus der Holzverarbeitungsindustrie, der Stahlindustrie oder der Getränkeindustrie ist häufig das Ladungsgewicht der limitierende Faktor. Hier existieren von den verschiedenen Anbietern der Nutzfahrzeugindustrie nutzlastoptimierte Konzepte für Zugmaschinen und Auflieger. In einer idealen Kombination aus nutzlastoptimierter Sattelzugmaschine und Auflieger kann ein Nutzlastgewinn von bis zu 2 to. generiert werden.<sup>239.</sup>

Daneben ist bei besonders großvolumigen Sendungen weniger die Nutzlast sondern vielmehr das Ladevolumen auf dem Lkw entscheidend.

#### **Best-Practice-Beispiele**

Speditionen berichten davon, dass insbesondere bei Fahrten mit schweren Gütern wie z. B. Spanholzplatten, Getränken, Stahlprodukten, Fliesen der Einsatz von nutzlastoptimierten Fahrzeugen dazu führen kann, dass auf den Lkw zwischen 1,5 und 2 Tonnen mehr Ladung geladen werden kann.<sup>240.</sup> So kann beispielsweise eine Spedition bei einer gesamten Transportmenge von ca. 5.000

<sup>239.</sup> Vgl. Kienzler, H.-P., Hagenlocher, S. (2011), Studie über wirtschaftliche und ökologische Vorteile von nutzlastoptimierten Fahrzeugen, Freiburg/Karlsruhe, 2011.

<sup>240.</sup> Vgl. Gespräche mit Speditionen im Rahmen eines Projektes der hwh Gesellschaft für Transport- und Unternehmensberatung zusammen mit K+P Transport Consultants „Studie über wirtschaftliche und ökologische Vorteile von nutzlastoptimierten Fahrzeugen“, Freiburg/Karlsruhe, 2011.

Tonnen Holzplatten pro Jahr für einen Kunden über 20 Lkw-Fahrten durch den Einsatz von nutzlastoptimierten Fahrzeugen einsparen. Beim Empfänger der Ware hat sich durch den Einsatz der nutzlastoptimierten Fahrzeuge entsprechend das Lkw-Aufkommen an der Laderampe reduziert. Nutzlastoptimierte Auflieger werden u. a. von den Unternehmen Berger Fahrzeugtechnik, Kögl, Schwarzmüller hergestellt.

Bei volumenintensiven Gütern bestehen für bestimmte Produktgruppen ebenfalls bereits technische Lösungen, die Sendungen zwei- oder teilweise auch dreistöckig zu verladen. Beispielsweise hat die karldischinger logistikdienstleister GmbH & Co. für den Automobilzulieferer Johnson Controls das Trailerkonzept „kd-tri-deck-concept“ entwickelt, bei dem eine dreistöckige Verladung der Sendungen erfolgen kann. Bei gleichbleibender Produktionsmenge, kann Johnson Controls die Anzahl der benötigten Transporte um etwa 30 Prozent reduzieren. Somit reduzieren sich die Transportkosten, aber auch die Anzahl der erforderlichen Rampenkontakte.<sup>241.</sup>

Megatrailer mit einem Ladevolumen von ca. 100 m<sup>3</sup> kommen insbesondere in der Automobilindustrie zum Einsatz. Im Unterschied zu Standard-Sattelaufliegern hat der Megatrailer eine lichte Ladehöhe von 3 Metern. Dadurch ist es möglich, Gitterboxen dreifach hoch zu stapeln. Auf diese Weise können bis zu 96 Gitterboxen in einem Megatrailer befördert werden.

Ein weitere Möglichkeit besteht in der Nutzung von Jumbo-Fahrzeugen insbesondere für großvolumige Sendungen. Bei den Jumbo-Fahrzeugen stehen 38 Palettenstellplätze zur Verfügung. Die Fahrzeuge im Jumbo-Verkehr können bis zu 125 m<sup>3</sup> laden. Beispielsweise hat die Paul Hartmann AG, ein Unternehmen im Bereich Medizin- und Hygieneprodukte die Ladungskooperation Elvis mit der Durchführung von internationalen Verkehren von den Produktionsstandorten in Deutschland zu Distributionsstandorten in Frankreich, Tschechien, der Schweiz, Österreich sowie Schweden beauftragt.<sup>242.</sup>

Allerdings sind derartige technischen Fahrzeugkonzepte sicherlich nur für einen Teil von Waren anwendbar. Zudem müssen die höheren Fahrzeugkosten berücksichtigt werden. In bestimmten Fällen können derartige Fahrzeugkonzepte bei gewichts- bzw. volumenintensiven Gütern im Komplettladungsverkehr zu einer Reduzierung der jährlichen Fahrten beitragen und somit zu einem gewissen Teil auch zu einer Entlastung an der Rampe führen.

In Tabelle 14 werden die wesentlichen Ergebnisse zu diesem Lösungsansatz zusammengefasst.

**Tabelle 14: Zusammenfassung Lösungsansatz Einsatz von nutzlastoptimierten Fahrzeugen**

<b>Maßnahme: Einsatz von nutzlastoptimierten Fahrzeugen</b>	
Grundsätzlicher Ansatzpunkt: Reduzierung der Rampenkontakte	
<b>Kurzbeschreibung und Ziel</b>	➤ Einsatz nutzlast- bzw. volumenoptimierter Fahrzeuge um durchschnittliche Anliefer- bzw. Abholmenge an der Rampe zu erhöhen und damit die Rampenkontakte zu reduzieren.
<b>Vor- und Nachteile</b>	➤ Mögliche Vorteile <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Infolge der erhöhten Nutzlast bzw. des Volumens kann die Ladungskapazität des Fahrzeugs und damit – bei ausreichend vorhandener Menge – die durchschnittliche Abhol- bzw. Anliefermenge erhöht werden.</li> <li>✓ Reduzierung der Rampenkontakte</li> <li>✓ Reduzierung der logistischen Komplexität durch reduzierte Anzahl von An- bzw. Ablieferungen</li> </ul>

<sup>241.</sup> Vgl. <http://www.openpr.de/news/289348/Auszeichnung-fuer-innovatives-Trailerkonzept-von-karldischinger.html>, abgerufen am 06.08.2012 14:30 Uhr.

<sup>242.</sup> Vgl. <http://www.elvis-ag.eu/de/Erfolg-fuer-Jumbo-Kooperation-Vertrag-mit-Paul-Hartmann-166.html>, abgerufen am 15.02.2013.

<b>Vor- und Nachteile</b> (Fortsetzung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mögliche Nachteile <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Leicht erhöhte Kosten der Fahrzeuge</li> <li>✓ Fahrzeuge sind ggf. weniger universell einsetzbar</li> </ul> </li> </ul>
<b>Interessen der relevanten Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rampenbetreiber werden bei ausreichendem Sendungsvolumen ein Interesse an dem Einsatz dieser Fahrzeuge haben, da durch deren Einsatz die Fahrzeugproduktivität steigt und somit die Transportkosten sinken.</li> <li>➤ Für Transportunternehmen ist der Einsatz dann interessant, wenn diese Spezialfahrzeuge dauerhaft ausgelastet werden können, so dass sich die höheren Investitionskosten rentieren.</li> </ul>
<b>Best-Practice-Beispiele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Berger Fahrzeugtechnik, Kögl, Schwarzmüller</li> <li>➤ Karldischinger Logistikdienstleister GmbH&amp;Co.</li> <li>➤ Megatrailer-Konzepte in der Automobilindustrie</li> <li>➤ Paul Hartmann AG mit Jumbo-Transporten</li> </ul>
<b>Zusätzliche Kosten (überschlägig)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Je nach Fahrzeugeinsatz höhere Investitionskosten.</li> <li>➤ Bei nutzlastoptimierten Aufliegern beispielsweise Investitionskosten ca. 20 % höher als bei konventionellen Aufliegern, bei ca. 6% mehr Kapazität</li> </ul>
<b>Umsetzungs- und Erfolgsbedingungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Voraussetzung für den Einsatz ist ein großes regelmäßiges Sendungsvolumen</li> </ul>
<b>Empfehlung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Keine zentrale Maßnahme, aber Prüfung des Einsatzes im Einzelfall</li> <li>➤ Prüfung von Sonderregelungen an der Rampe für entsprechende Fahrzeuge</li> </ul>

## 8.2 Einsatz von modernen Informationssystemen

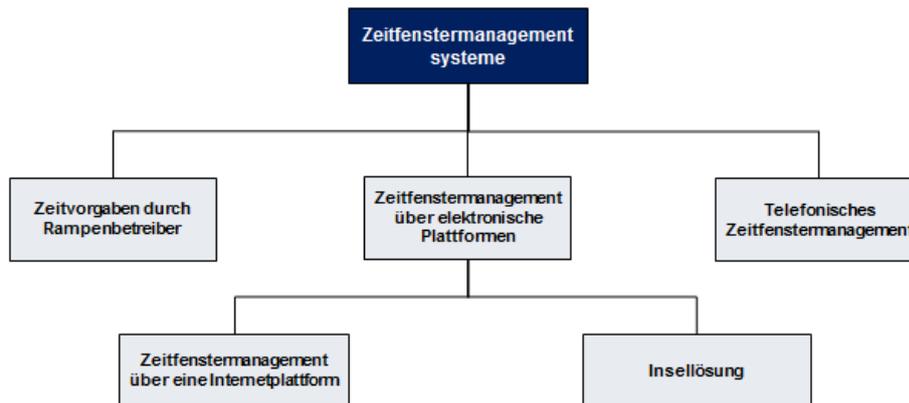
In den letzten Jahren sind Rampenbetreiber aus Industrie und Handel dazu übergegangen, die Anlieferung/Abholung von Waren über ZMS zeitlich zu koordinieren. Zunehmend kommen aber auch andere Informationstechnologien zum Einsatz wie z. B. Avisierungsverfahren für die Ankündigung der Ankunft bzw. der Mitteilung von Verzögerungen durch das Transportunternehmen an den Rampenbetreiber. Hier steht insbesondere der Einsatz von modernen Telematiksystemen in Verbindung mit dem Einsatz von Smartphones im Mittelpunkt. Weiterhin bestehen moderne Verfahren, um den Abruf von Lkw von Stellplätzen an die Laderampen zu organisieren. Durch die Übermittlung eines elektronischen Lieferavis (Despatch Advice) lassen sich ebenfalls die Abläufe an den Laderampen optimieren. Alle angewendeten Techniken verfolgen das Ziel einer Verbesserung des Informationsaustausches und sollen für mehr Planungssicherheit auf Seiten der Rampenbetreiber und der Transportunternehmen führen. Welche technischen Möglichkeiten aktuell zur Verfügung stehen, wird in den nachfolgenden Kapiteln dargestellt.

## 8.2.1 Zeitfenstermanagementsysteme

Ein Zeitfenstermanagementsystem dient dem reibungslosen Ablauf und der zeitlichen Koordinierung an den Rampen. Für den Rampenbetreiber wird die Frequentierung der Laderampen transparenter und Aufkommensspitzen können geglättet werden. Somit erfolgt eine bestmögliche Auslastung der Rampenressourcen.

Aktuell haben sich drei Varianten von ZMS etabliert (vgl. Abbildung 35).

**Abbildung 35: Varianten von Zeitfenstermanagementsystemen**



Quelle: Eigene Darstellung

### Zeitvorgaben seitens der Rampenbetreiber

Hierbei gibt der Rampenbetreiber dem Spediteur ein Zeitfenster vor, in dem eine jeweilige Rampe für den Lkw „reserviert“ ist. Beispiele für feste Zeitvorgaben durch Rampenbetreiber sind Just-in-time- oder Just-in-sequence-Verkehre aus der Automobilindustrie.

### Telefonisches Zeitfenstermanagement

Der Rampenbetreiber stimmt mit dem Transportunternehmen telefonisch ab, zu welchem Zeitpunkt dieser anliefern bzw. abholen soll. Dieses Verfahren ist teilweise sehr personalintensiv und schafft in vielen Fällen nicht die Voraussetzungen, um beispielsweise regelmäßige Auswertungen über Durchlaufzeiten und Wartezeiten durchzuführen. Viele Unternehmen haben vor Einführung von elektronischen ZMS eine telefonische Abstimmung mit Transportdienstleistern durchgeführt und die Ankünfte der Lkw beispielsweise über Excel-Tabellen notiert.

### Zeitfenstermanagement über elektronische Plattformen

Hier haben sich zwei Verfahren etabliert:

- Der Rampenbetreiber installiert ein eigenes System (Insellösung)  
Diese Lösung kommt insbesondere bei Industrieunternehmen vor, die eine individuell auf die Bedürfnisse ihrer Rampenprozesse entwickelte elektronische Plattform bevorzugen. I. d. R. sind diese ZMS mit den Planungs- und Lagerhaltungssystemen über eine Schnittstelle verbunden und werden entweder selbst entwickelt und betreut oder über einen externen Anbieter individuell auf das Unternehmen maßgeschneidert.

- Zeitfenstermanagementsystem über eine Internetplattform  
Diese Systeme nutzen eine standardisierte Internetplattform eines externen Anbieters. Die eigenen ERP-Systeme<sup>243</sup> können bei Bedarf mit der externen Plattform über Schnittstellen verbunden werden. In einer Konzeptions- und Implementierungsphase wird das Zeitfenstermanagementsystem auf die gewünschten Einstellungen des Kunden angepasst.

Für den Rampenbetreiber ergeben sich durch ZMS i. d. R. folgende Vorteile:

- Herstellung von Transparenz über Warte- und Durchlaufzeiten,
- Gleichmäßige Verteilung der Lkw über Produktionstage und -wochen,
- Vermeidung von Engpässen auf Zufahrten, Parkplätzen und Hof,
- Ermöglichung einer effizienten Personalplanung zur Be-/Entladung aufgrund der vorhandenen Transparenz über Lkw-Ankünfte,
- Ermöglichung von standardisierten Auswertungen (Kennzahlensysteme / Benchmarks).

Für das Speditions- bzw. Transportunternehmen ergeben sich zumindest theoretisch folgende Vorteile durch den Einsatz von ZMS:

- Vermeidung von langen Wartezeiten bei Be- oder Entladung,
- Bessere Planbarkeit von Anschlussfahrten.

Zunehmend wird aber von Seiten der Transportunternehmen und -verbände Kritik über den Einsatz von ZMS geäußert:<sup>244</sup>

### **Produktivitätsverluste bei Transportunternehmen durch Zeitfenstermanagementsysteme**

Hauptkritikpunkt von Transportunternehmen ist, dass durch den zunehmenden Einsatz von ZMS bei den verschiedenen Industrie- und Handelsunternehmen zunehmend Einschränkungen in der Disposition der Lkw-Umläufe bestehen.<sup>245</sup> Dies kann unmittelbar zu Produktivitätsverlusten bei den Transportunternehmen führen. Als vor wenigen Jahren die ersten elektronischen ZMS eingeführt wurden, haben viele Speditionen und Transportunternehmen Verbesserungen in den Wartezeiten als Vorteil für sich wahrgenommen. Mittlerweile haben sich die Vorteile laut Aussagen vieler Akteure aus der Transportbranche relativiert und der zunehmende Einsatz von ZMS führt in vielen Fällen zu Produktivitätsverlusten in der Lkw-Umlaufplanung.<sup>246</sup> Hinzu kommt der zunehmende Zeitdruck für die Lkw-Fahrer infolge der weiteren Terminrestriktion. Diese Kritikpunkte erklären auch die eher zurückhaltende Bewertung von ZMS durch die Befragungsteilnehmer.<sup>247</sup>

### **Zeitfenstermanagementsysteme ersetzen nicht die innerbetriebliche Prozessoptimierung und die Behebung von Kapazitätsengpässen**

Die Einführung eines ZMS kann nicht alle Probleme, die ggf. an der Laderampe bestehen, lösen. Ein ZMS zeigt Kapazitätsengpässe im Wareneingangs- oder -ausgangsprozess auf und macht die Vorgänge transparent. Häufig liegen vor Einführung eines ZMS keine Informationen über durchschnittliche Durchlaufzeiten, Wartezeiten und Pünktlichkeit der Lkw vor. Ein ZMS kann somit eine Datenbasis zur Kennzahlenentwicklung liefern, es kann die Optimierung von innerbetrieblichen Prozessen jedoch nicht ersetzen. Ein ZMS kann aber aufzeigen, wo Optimierungsmöglichkeiten vorhanden sind.

### **Zusätzliche Kostenbelastung für Speditionen- bzw. Transportunternehmen**

Ein weiterer Kritikpunkt ist die zusätzliche Kostenbelastung für die Speditionen/Transportunternehmen durch die Gebühren für die Zeitfensterbuchung.<sup>248</sup> Insbesondere bei den

<sup>243</sup> ERP = Enterprise Resource Planning-Systeme.

<sup>244</sup> Vgl. Gespräche mit Speditionen, Transportunternehmen, Verladern, Verbänden.

<sup>245</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>246</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>247</sup> Vgl. Kap. 7.1.3

<sup>248</sup> Vgl. Gespräche mit Speditionen, Transportunternehmen, Verladern, Verbänden.

Internetplattformen, die von externen ZMS-Anbietern zur Verfügung gestellt werden, fallen für die Buchung je Zeitfenster Gebühren an, die je nach Anbieter zwischen 0,50 € und 2,50 € variieren. Bei Rampenbetreibern, die ein eigenes ZMS eingeführt haben (Insellösung) werden im Gegensatz hierzu i. d. R. keine Gebühren von Speditions- oder Transportunternehmen für die Zeitfensterbuchung verlangt. Zudem kann es erforderlich sein, zusätzliches Dispositionspersonal einzustellen, welches die Buchungen der Zeitfenster durchführt. Auf diese Weise kann es zu einer Kostenbelastung für die Transportunternehmen kommen. Zwar wäre es für die Transportunternehmen grundsätzlich möglich, bei der Kalkulation von Ausschreibungen und Angeboten diesen Zusatzaufwand wieder dem Kunden zu verrechnen. Die Gespräche mit vielen Transportunternehmen zeigen jedoch, dass dies in der Praxis kaum möglich ist.

### **Flexibilisierung der Zeitfenster**

Die Erfahrung mit der Einführung von ZMS zeigt, dass viele Unternehmen vor deren Einführung kaum Informationen darüber vorliegen hatten, wie viele Lkw zu welchen Tageszeiten vor den Laderampen erscheinen. Dies betrifft insbesondere die Warenempfänger (z. B. Handelslager) sowie Lager für Selbstabholer (z. B. Getränkegroßmärkte). Nach Einführung des ZMS werden Zeitslots vergeben, die durch die Lkw-Fahrer(innen) eingehalten werden sollen. Dies ist bei der heutigen Verkehrsdichte im Straßenverkehr jedoch mit Schwierigkeiten verbunden. Eine garantiert pünktliche Ankunft kann es oft nur geben, wenn entsprechend große zeitliche Puffer bei der Lkw-Fahrt durch die Disponenten eingeplant werden. Die Einplanung dieser Zeitpuffer sowie die Einplanung fester Be- und Enladezeiten stellen jedoch zusätzliche Restriktionen in der Disposition dar, so dass die Produktivität und damit die Wirtschaftlichkeit der Verkehre in vielen Fällen sinkt.

Für den Rampenbetreiber könnte allerdings eine bessere Planungssicherheit schon dadurch erzielt werden, dass die Rampenöffnungszeiten in Zeitfenster von beispielsweise zweistündiger oder vierstündiger Dauer unterteilt werden. Auf diese Weise kann der/die Lkw-Disponent(in) ein Zeitintervall im System vorbuchen, während eine gewisse Dispositionsflexibilität erhalten bleibt. Der Rampenbetreiber kann ebenfalls seine Kapazitäten entsprechend vorplanen, wenn auch nicht zeitpunkt- sondern zeitraumbezogen. Weiterhin können Festlegungen getroffen werden, dass der/die Lkw-Fahrer(in) beispielsweise eine Stunde vorher telefonisch (oder auch elektronisch über eine Zusatzfunktion im ZMS) seine Ankunft avisiert, um eine Feinplanung der Rampenkapazitäten vorzunehmen (vgl. auch Kapitel 8.2.2).

### **Zeitfenstermanagement bei Stückgutverkehren bzw. bei der Anlieferung an unterschiedlichen Rampen**

Von verschiedenen Transportunternehmen wurden Fälle berichtet, bei denen in einer Stückgutlieferung in einem Lkw mehrere Sendungen für dasselbe Lager enthalten waren, jedoch nicht ausreichend zusammenhängende Zeitfenster zur Buchung zur Verfügung standen. In diesem Fall wurden nicht alle für das Lager bestimmte Sendungen aus dem Lkw entladen, sondern nur diejenigen für die ein Zeitfenster gebucht werden konnte. Darüber hinaus bestehen Fälle, dass gleichzeitig Frische- und Trockenware angeliefert wird, hierfür jedoch unterschiedliche Rampen angefahren werden müssen. Das ZMS sieht jedoch zumeist keine gekoppelte Buchung vor, so dass zusätzliche Wartezeiten resultieren können.

Durch das ZMS sollte bei Stückgutverkehren sichergestellt sein, dass verschiedene Sendungen auf einem Lkw, die an verschiedenen Laderampen eines Lagers entladen werden, möglichst zusammenhängende Zeitfenster erhalten. Da für die einzelnen Stückgutsendungen nicht immer alle Bestellnummern zeitnah zur Verfügung stehen, wird durch einen ZMS-Anbieter empfohlen, dass ein festes Zeitfenster für die Grundlast zwischen Rampenbetreiber und Transportunternehmen abgestimmt werden sollte. Für die Avisierung weiterer Fahrzeuge sollten sogenannte Sammelgut-

Bestellnummern verwendet werden.<sup>249.</sup> Darüber hinaus sollte nach Möglichkeit eine gekoppelte Zeitfensterbuchung bei der Anfahrt unterschiedlicher Rampen erfolgen.

### **Einmaliges Anlegen von dauerhaften Zeitfenstern**

Von mehreren Speditionen wurde die Kritik geäußert, dass diese früher täglich feste Termine hatten, nach denen sich die Umlaufplanung der Lkw gerichtet hatte. Nach Einführung eines ZMS müssen die Disponenten nun für jede einzelne Sendung ein eigenes Zeitfenster buchen. Es wird daher angeregt, dass es möglich sein sollte, feste Zeitfenster über einen bestimmten Zeitraum zu buchen – unabhängig von der dann zu entladenden Sendung. Insbesondere bei regionalen Verkehren mit hoher Regelmäßigkeit und geringerer Störanfälligkeit (Staugefahr) empfiehlt sich eine solche Vorgehensweise.

### **Verlängerung des Buchungszeitraums für Zeitfenster**

Einige Transportunternehmen berichteten davon, dass Buchungen von Zeitfenstern an verschiedenen Lagern mindestens drei Tage im Voraus erfolgen müssen.<sup>250.</sup> Häufig ist den Transportunternehmen zu diesem Zeitpunkt zwar schon bekannt, dass ein Transport zu dem entsprechenden Lager stattfinden wird. Jedoch liegen noch keine exakten Informationen über den voraussichtlichen Termin zur Durchführung des Transports vor. Vorsichtshalber werden durch die Transportunternehmen Zeitfenster für einen vermeintlichen Be- oder Entladetermin gebucht. Falls der tatsächliche Transportauftrag nun zu einem anderen Zeitpunkt stattfindet, verfallen diese Zeitfenster häufig ungenutzt. Daher sollte die Buchung von Zeitfenstern auch kurzfristiger erfolgen können, beispielsweise bis 18 Uhr des Vortags bei einer Anlieferung am nächsten Vormittag. Alternativ dazu könnte eine Vorbuchung erfolgen, die dann am Vortag bestätigt werden muss.

Der Einsatz von ZMS als Lösungsansatz wird von den Unternehmen, die an der Umfrage teilgenommen haben, unterschiedlich bewertet. Im Durchschnitt sehen die Teilnehmer ein mittleres Lösungspotenzial (Wert 2,49). Dabei fällt die Bewertung durch die Transportunternehmen etwas geringer aus (2,30) als durch die Industrieunternehmen (Wert 2,73) oder Handelsunternehmen (Wert 2,45). Allerdings besteht in allen drei Branchen eine sehr differenzierte Wahrnehmung des Lösungsansatzes. Daher sehen einige Teilnehmer aus Handel, Industrie und Transportwirtschaft einen hohen bis sehr hohen Lösungsbeitrag, andere hingegen sehen keinen oder nur einen geringen Lösungsbeitrag. Der Einsatz von flexiblen ZMS wird durch die Teilnehmer der Umfrage hingegen etwas positiver eingeschätzt (Wert 2,67). Insbesondere Transportunternehmen schätzen immerhin einen mittleren bis guten Lösungsbeitrag ein (Wert 2,68). Aber auch von Industrieunternehmen wird dieser Lösungsansatz etwas positiver beurteilt (Wert 2,85). Lediglich bei den Handelsunternehmen bleibt der Wert relativ unverändert (Wert 2,49).

### **Best-Practice-Beispiele**

Während ZMS in der Automobilindustrie bereits seit den 90er Jahren bekannt sind,<sup>251.</sup> haben sich diese Systeme in der Industrie sowie im Handel erst in den vergangenen Jahren etabliert. Der Automobilhersteller BMW setzt beispielsweise bereits seit 1996 ein ZMS unter dem Namen „Dynamisches Lkw-Steuerungssystem“ ein. Durch den Einsatz des ZMS konnten die Wartezeiten der Lkw halbiert werden. BMW erstellt im ZMS eine Auswahl von möglichen Zeitfenstern für die Transportunternehmen. Die Transportunternehmen müssen eines der angebotenen Zeitfenster bestätigen, alle anderen Zeitfenster werden wieder freigegeben für andere Transportunternehmen. Bei Just-in-Time sowie bei Just-in-Sequence-Verkehren erfolgt eine zeitliche Vorgabe, zu welchem Termin die Anlieferung zu erfolgen hat. Zeitfensterbuchungen sind bei BMW bis 18 Uhr für den

<sup>249.</sup> Vgl. Gespräch mit Mercareon GmbH.

<sup>250.</sup> Vgl. Gespräche mit Speditionen und Transportunternehmen.

<sup>251.</sup> Vgl. Gespräch mit Unternehmen aus der Automobilindustrie.

folgenden Tag möglich. Die Lizenzkosten für das System werden durch BMW getragen, d. h. die Buchung der Zeitfenster ist für die Speditionen und Transportunternehmen kostenfrei.

Auch bei der Eckes-Granini Deutschland GmbH wurde im Jahr 2009 ein ZMS am Standort Bröl eingeführt. Durchschnittlich werden am Standort Bröl pro Tag ca. 65 Lkw pro Tag beladen, in Spitzenzeiten kommen jedoch auch bis zu 130 Lkw an den Laderampen an. Am Standort Bröl stellte sich die Situation vor der Einführung eines ZMS wie folgt dar:

- Eine zeitliche Abstimmung der Ankunft der Lkw war nicht gegeben.
- Die Lkw kamen daher ungleichmäßig verteilt, insbesondere zur Mittagszeit an.
- Die Wartezeiten bis zur Beladung betragen teilweise bis zu vier Stunden.

Der Logistikbereich von Eckes-Granini setzte sich im Jahr 2009 das Ziel, die Durchlaufzeit der Lkw (von der Ankunft des Lkw am Empfang bis zur Abfahrt des beladenen Lkw) auf 90 Minuten zu reduzieren. Als eine der Optimierungsmaßnahmen wurde ein ZMS eingeführt. Zwischen dem ERP-System von Eckes-Granini und dem ZMS wurde eine Schnittstelle eingerichtet, um den Datenaustausch zwischen den beiden Systemen zu automatisieren. Die Auftragsbestellung der Kunden geht in das ERP-System von Eckes-Granini ein, aus dem einmal am Tag zur Mittagszeit anstehende Transportaufträge an die Spediteure weitergereicht werden. Anschließend werden die anstehenden Transportaufträge im ZMS von Eckes-Granini hinterlegt, so dass die Transporteure direkt eine Zeitfensterbuchung vornehmen können. Die Disposition von Eckes-Granini kann jederzeit den Status der Auftragsannahme verfolgen. Über ein Ampelsystem (rot/grün) erfolgt eine Rückmeldung, sobald der Spediteur ein Zeitfenster gebucht hat. Diese Buchung wird sodann an das ERP-System zurückgemeldet. Zwei Stunden vor Beginn des gebuchten Zeitfensters startet die Fertigstellung der Ladung. Die Bereitstellung der Sendung erfolgt entweder vollautomatisch aus dem Hochregallager bei reinen Paletten oder manuell durch Lagermitarbeiter im Kommissionslager. Sobald sich das Lkw-Fahrpersonal am Empfang anmeldet, trägt der Pförtner die Uhrzeit im ZMS ein. Das Transportunternehmen hat bei der Zeitfensterbuchung bereits den Fahrernamen sowie die Mobiltelefonnummer des Fahrers hinterlegt, so dass das Lkw-Fahrpersonal über eine automatisch aus dem ZMS generierte SMS informiert werden kann, sobald „seine“ Sendung an der Laderampe fertiggestellt ist und er zur Beladung fahren kann. Durch die Einführung des ZMS konnte Eckes-Granini am Standort Bröl die Durchlaufzeiten der Lkw deutlich reduzieren. Mittlerweile werden ca. 75 % der Lkw innerhalb von einer Stunde abgefertigt. Ca. 90 % aller Lkw haben eine Durchlaufzeit von weniger als 90 Minuten.

Für die Krombacher Brauerei kommt ein Einsatz der aktuellen ZMS im eigenen Unternehmen hingegen nur bedingt infrage. Da der Getränkeumsatz wetterabhängig ist, kann die Zeitfensterbuchung oft nicht ausreichend im Voraus geplant werden. Der Großhandel muss daher in die Lage versetzt werden, auch ohne Zeitfensterbuchung abholen zu können. Sofern die Wartezeiten der Lkw beim Hersteller transparent sind, kann der Lkw entsprechend disponiert werden. Daher hat die Brauerei eine Internetseite entwickelt, auf der das übliche Lkw-Aufkommen nach Wochentagen sowie auf Tagesbasis nach Schichten und Stunden dargestellt wird. Darüber hinaus werden die aktuellen Wartezeiten sowie die Verfügbarkeit aller Artikel mit Reichweite in Tagen veröffentlicht. Auf diese Weise kann die Abholung genau disponiert werden – jedoch individuell und ohne die starren Vorgaben eines Zeitfensters.<sup>252</sup>

In Tabelle 15 werden die wesentlichen Ergebnisse zu diesem Lösungsansatz zusammengefasst.

---

<sup>252</sup> Vgl. Kröhl, M. (2012), Vortrag Krombacher: Das flexible Wartezeitenoptimierungssystem bei der Krombacher Brauerei auf DVZ Dialogforum am 24.05.2012 in Berlin.

**Tabelle 15: Zusammenfassung Lösungsansatz Zeitfenstermanagementsystem**

<b>Maßnahme: Zeitfenstermanagementsysteme</b>	
Grundsätzlicher Ansatzpunkt: Einsatz von modernen Informationssystemen	
<b>Kurzbeschreibung und Ziel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Einsatz von ZMS zur Buchung von Zeitslots an der Rampe zur besseren Planung und Reduzierung von Wartezeiten</li> </ul>
<b>Vor- und Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mögliche Vorteile <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bessere Planbarkeit und Steuerung der Rampenauslastung für die Rampenbetreiber</li> <li>✓ Erhöhte Transparenz für die Rampenbetreiber über die Auslastung der Rampen</li> <li>✓ Glättung von Auslastungsspitzen für die Rampenbetreiber</li> <li>✓ Bessere Planbarkeit von Rampenzeiten durch die Transportunternehmen</li> <li>✓ Reduzierung der Wartezeiten für die Transportunternehmen</li> </ul> </li> <li>➤ Mögliche Nachteile <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Kosten für die Implementierung und den Betrieb der Systeme für die Rampenbetreiber (sofern von diesen bezahlt)</li> <li>✓ Kosten für die Nutzung der ZMS durch die Rampennutzer</li> <li>✓ Regelmäßig Inflexibilität der Systeme bei Anpassungen an Störungen im Transportsystem</li> </ul> </li> </ul>
<b>Interessen der relevanten Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rampenbetreiber mit sehr hohem Aufkommen (insbesondere Handelslager) haben fast flächendeckend ZMS eingeführt. In den meisten Fällen fallen für diese keine Kosten an, da die Betreiber von ZMS die Systeme zumeist kostenlos zur Verfügung stellen und Buchungsgebühren von den Rampennutzern nehmen.</li> <li>➤ Für Transportunternehmen ist der Einsatz interessant, wenn sie es ohne große Probleme schaffen, die Zeitfenster einzuhalten, weil sich für diese dann die Wartezeiten reduzieren können. In diesen Fällen erscheint vielen Transportunternehmen auch eine geringe Nutzungsgebühr angemessen.</li> <li>➤ In vielen Fällen wird dies aufgrund der Störungen im Verkehrssystem und der zunehmenden Verbreitung von ZMS (steigende Anzahl von Dispositions-Restriktionen) immer schwieriger, die geplanten Termine einzuhalten. Daher sind die heute zumeist starren ZMS oftmals kontraproduktiv.</li> </ul>
<b>Best-Practice-Beispiele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ BMW AG</li> <li>➤ Eckes-Granini Deutschland GmbH</li> </ul>
<b>Zusätzliche Kosten (überschlägig)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kaum Kosten für Rampenbetreiber, da ZMS i. d. R. von ZMS-Anbietern kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Ggf. entstehen weitere Kosten für die Anbindung des ZMS an eigene ERP-Systeme (Schnittstellen).</li> <li>➤ Rampennutzer, d. h. i. d. R. Transportunternehmen, bezahlen hier je nach Anbieter pro Zeitfensterbuchung einen Betrag von ca. 0,50 € bis 2,50 €. <sup>253.</sup></li> </ul>

<sup>253.</sup> Vgl. Gespräche mit verschiedenen Anbietern von Zeitfenstermanagementsystemen.

<b>Zusätzliche Kosten</b> (Fortsetzung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bei den sog. Insellösungen, die maßgeschneidert für ein Unternehmen entwickelt werden, fallen Kosten für die Implementierung und Nutzung an. Für Rampennutzer ist die Zeitfensterbuchung i. d. R. kostenfrei.</li> </ul>
<b>Umsetzungs- und Erfolgsbedingungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Im Grundsatz bieten ZMS eine bessere Planung und Steuerung der Rampenkapazität.</li> <li>➤ ZMS können zu einer Glättung und Verteilung der Rampennachfrage führen. Wenn aber insgesamt die Rampenkapazität zu gering ist, können ZMS auch nur bedingt eine Lösung sein.</li> <li>➤ Durch die zunehmende Verbreitung der Systeme und den zunehmenden Störungen im Transportsystem relativieren sich die Vorteile.</li> <li>➤ Daher ist es für die Zukunft eine wesentliche Erfolgsbedingung, dass die ZMS sehr viel flexibler ausgestaltet werden.</li> </ul>
<b>Bewertung durch die Teilnehmer der Umfrage:</b> 1 = kein Lösungsbeitrag 2 = geringer Lösungsbeitrag 3 = hoher Lösungsbeitrag 4 = sehr hoher Lösungsbeitr.	<p>Bewertung <b>ZMS</b> durch die Teilnehmer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Durchschnittliche Bewertung aller Teilnehmer: 2,49</li> <li>➤ Bewertung durch Handelsunternehmen: 2,45</li> <li>➤ Bewertung durch Industrieunternehmen: 2,73</li> <li>➤ Bewertung durch Transport- und Logistikunternehmen: 2,30</li> </ul>
<b>Empfehlung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Weiterentwicklung der ZMS im Hinblick auf mehr Flexibilität, z. B. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Übergang zur zeitraum- statt zeitpunktbezogene Buchung (z. B. statt 10.15 Uhr, 10-12.00 Uhr, innerhalb des Intervalls nach Reihenfolge des Eintreffens der Lkw)</li> <li>- gekoppelte Zeitfenster-Buchung, sofern mehrere Rampen angefahren werden müssen (z. B. Trocken- und Frischegut)</li> <li>- Vorbuchung von Zeitfenstern mit Bestätigung am Vortag bzw. Be- und Entladetag</li> <li>- Ermöglichung der Buchung regelmäßig wiederkehrender Slots</li> </ul> </li> <li>➤ Kostenaufteilung nach Nutzenanteilen</li> <li>➤ Integration der ZMS in ein Gesamtsystem von Maßnahmen wie Avisierung, Wartezeiteninformation, Belegloser Wareneingang u. a.</li> </ul>

### 8.2.2 Avisierungsverfahren

Aus der Bewertung der Probleme an den Laderampen in Kapitel 5.3 wird ersichtlich, dass Informationsmängel zwischen den am Rampenprozess beteiligten Parteien als eines der wesentlichen Problemfelder wahrgenommen werden. Insbesondere die fehlenden Informationen für Rampenbetreiber über voraussichtliche Verspätungen von Lkw, aber auch fehlende Informationen für Lkw-Fahrer(innen) über voraussichtliche Verzögerungen an den Laderampen werden bemängelt. Hier kann der Einsatz von Avisierungsverfahren Abhilfe schaffen.

Durch die Teilnehmer der Umfrage wurde dieser Lösungsansatz daher auch branchenübergreifend mit einem mittleren bis hohen Lösungsbeitrag bewertet (Wert 2,79). Dabei schätzen Handelsunternehmen (Wert 2,83) und Industrieunternehmen (Wert 2,94) einen etwas positiveren Lösungsbeitrag ein als Transport- und Logistikunternehmen (Wert 2,59).

Unter einer Avisierung wird im Warenverkehr die Vorankündigung eines Wareneingangs verstanden. Einfache Avisierungsverfahren wie z. B. die Ankündigung einer Ankunftszeit über eine Mitteilung per

Telefon, SMS oder E-Mail durch das Lkw-Fahrpersonal oder die Lkw-Disposition sind häufig dort in Anwendung, wo bislang keine ZMS im Einsatz sind, beispielsweise im Zulaufverkehr auf die großen Seehafen-Containerterminals.<sup>254</sup> Sinnvollerweise läuft die Avisierung in beide Richtungen, so dass nicht nur Informationen von Seiten des Lkw-Fahrpersonals über mögliche Verspätungen weitergegeben werden. Auch von Seiten der Rampenbetreiber sollten Informationen an das Lkw-Fahrpersonal erfolgen, wie die aktuellen Wartezeiten aussehen und ob sich ggf. ein gebuchtes Zeitfenster verschiebt.

Ob und wie eine Avisierung einer ungefähren Lkw-Ankunft erfolgt, ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Beispielsweise ist dem Lkw-Fahrpersonal oder der Lkw-Disposition oft keine Telefonnummer des anzufahrenden Lagers bekannt. Andersherum sind den Lagermitarbeitern häufig auch keine Telefonnummern oder E-Mail-Adressen der sich in Anfahrt befindenden Transportunternehmen bekannt. Dies wäre dann von Vorteil, wenn erhebliche Verzögerungen an den Laderampen auftreten und das Transportunternehmen darüber informiert werden sollte. Da häufig einer oder mehrere Unterfrachtführer eingesetzt werden, besteht eine komplexe Kommunikationskette zwischen dem Verloader/Empfänger, der Spedition als Frachtführer und ggf. den verschiedenen Transportunternehmen als Unterfrachtführern.

Zielführend für eine Optimierung der Avisierung von voraussichtlichen Ankunftszeiten wäre daher eine Verknüpfung zwischen den teilweise bereits eingesetzten ZMS der Verloader/Empfänger und den Telematiksystemen der Spediteure/Frachtführer. Dadurch ist gewährleistet, dass entstehende Verspätungen oder Frühankünfte an Laderampen automatisch erkannt und gemeldet werden. Das jeweilige ZMS kann bereits gebuchte Zeitfenster stornieren, verschieben oder umbuchen. Das neue Zeitfenster wird sowohl dem Spediteur, als auch dem/der Lkw-Fahrer(in) per SMS oder E-Mail mitgeteilt.

Technische Voraussetzung für die Lkw-Fahrer(innen) ist entweder die Verwendung eines Smartphones, um die jeweils aktuelle Position des Lkw per Global Positioning System (GPS) erfassen zu können, oder der Einbau einer On-Board-Unit, die die gleiche Funktion beinhaltet. Die Positionsdaten werden über Satellit ermittelt. Aktuell ist somit die Lkw-Disposition immer informiert, wo sich der/die Fahrer(in) befindet. Über einen Informationsaustausch können auch geschätzte Ankunftszeiten an Rampenbetreiber übermittelt werden.<sup>255</sup>

Bei dieser sogenannten „Fortgeschrittenen-Telematik“ werden alle IT-Systeme in der Spedition - Tourenplanung, Speditionsoftware und Telematik - in einem auf dem Server laufenden Programm integriert. Fortgeschrittene Telematiksysteme erfüllen gleich mehrere Anforderungen. Fahrzeugrelevante Informationen werden beispielsweise direkt an die Werkstatt übermittelt und somit eine optimale Planung von Wartungsintervallen ermöglicht.<sup>256</sup> Lenkzeiten der Fahrer können über mobile Kommunikation an die Disposition des Transportunternehmens übertragen werden, so dass die Disposition jederzeit einen Überblick über Restfahrzeiten ihres Fahrpersonals hat. Darüber hinaus können Aufträge von der Disposition direkt an die Telematiksysteme im Lkw übertragen werden. Gleichzeitig erhält die Disposition Rückmeldung über den Status von laufenden Aufträgen. Über Navigationsfunktionen im Telematiksystem ist der Standort der Lkw jederzeit für die Disposition einsehbar. Zudem erfolgt eine automatisierte Vorankündigung der Ankunftszeit bzw. bei Bedarf auch eine automatische Verspätungsinformation, falls während der Fahrt Verzögerungen auftreten.<sup>257</sup>

Früher wurden Telematiksysteme überwiegend als Insellösung für die Transportunternehmen konzipiert, um beispielsweise den Standort der Lkw zu erfahren oder Statusinformationen zu erhalten. Der Trend bei den Telematiksystemen geht jedoch immer mehr hin zu einer Vernetzung

<sup>254</sup> Vgl. BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011. Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S.27.

<sup>255</sup> Vgl. Berlit, M. (2012), Der große Sprung nach vorne, DVZ vom 24.05.2012, 2012 sowie Gespräch mit der INFORM GmbH.

<sup>256</sup> Vgl. Lipinsky, M. (2010), Fleetboard – Implikationen intelligenter Tourensteuerung auf Materialflusssysteme, Vortrag auf dem 27. Deutschen Logistik-Kongress, 2010.

<sup>257</sup> Vgl. Ebenda.

von Spediteuren und Unternehmen zur Transportsteuerung. In einem nächsten Schritt wird eine zunehmende Vernetzung zwischen Telematiksystemen der Lkw und den Warenwirtschaftssystemen bzw. auch ZMS der Rampenbetreiber dazu führen, dass Informationslücken zunehmend beseitigt werden können. Abbildung 36 zeigt eine mögliche Umsetzung eines derartigen Systems.<sup>258</sup> Vergleichbare Systeme werden jedoch auch von anderen Anbietern angeboten.<sup>259</sup>

**Abbildung 36: Verbindung von Versender und Empfänger durch Telematik**



Quelle: Lipinsky, M. (2010), Fleetboard – Implikationen intelligenter Tourensteuerung auf Materialflusssysteme, Vortrag auf dem 27. Deutschen Logistik-Kongress, 2010.

Bei der Vorstellung der ZMS wurde bereits erwähnt, dass verschiedene Varianten im Einsatz sind. Während die ZMS über Internetplattformen von externen Dienstleister häufig (noch) nicht an die ERP-Systeme der Verloader/Entlader angebunden sind, ist insbesondere in der Automobilindustrie zu beobachten, dass diese bei ZMS eher auf Systeme setzen, die auf die jeweiligen Bedürfnisse zugeschnitten sind. In den meisten Fällen sind hier bereits Schnittstellen zwischen dem ZMS und den ERP-Systemen vorhanden. Auf diese Weise kann nicht nur eine Buchung von Zeitfenstern erfolgen, sondern es erfolgt eine gesamthafte Optimierung des Wareneingangs bzw. -ausgangs. Beispielsweise werden durch solche ZMS nicht genutzte Zeitfenster (aufgrund von verspäteten Lkw) automatisch neu vergeben.<sup>260</sup>

### Best-Practice-Beispiele

Im Jahr 2004 startete der Automobilhersteller Daimler AG im Werk Sindelfingen mit zwei Softwarepartnern<sup>261</sup> ein auf Satellitenkommunikation und Telematik basierendes System, mit dem der Lkw-Eingang von über 220 Lkw täglich gesteuert wurde.<sup>262</sup> Sobald ein Lkw beim Lieferanten startet, meldet sich das Fahrpersonal über das Endgerät an. Die installierte Software ermittelt eine individuelle geschätzte Ankunftszeit und prognostiziert auf dieser Grundlage eine benötigte Entladekapazität. Erst wenn der Fahrer sich dem Werk bis auf wenige Kilometer nähert, wird ein Impuls ausgelöst und die prognostizierte Ankunftszeit wird aktualisiert. Erst dann wird ein Entladeplatz reserviert und dem Lkw zugewiesen oder dieser auf einen in unmittelbarer Umgebung befindlichen Parkplatz gesteuert, von dem der Fahrer abgerufen werden kann, sobald ein Entladeplatz zur Verfügung steht. Ein weiterer Vorteil des Systems ist, dass nicht nur nach verfügbaren Kapazitäten Entladeplätze zugewiesen werden, sondern dies auch prioritätsgesteuert geschehen kann, um zeitkritische Anlieferungen im Just-in-Sequence- und Just-in-Time-Prinzip

<sup>258</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>259</sup> Einen Überblick über die im Markt angebotenen Systeme gibt: Voigt, S. (2010), Den Telematik-Markt auf einen Blick, Verkehrsrundschau Telematik-Spezial 2010, S. 4ff.

<sup>260</sup> Vgl. Berlitz, M. (2012), Der große Sprung nach vorne, DVZ vom 24.05.2012, 2012 sowie Gespräch mit der INFORM GmbH.

<sup>261</sup> Vgl. Gespräch mit INFORM GmbH.

<sup>262</sup> Vgl. Ebenda.

vorzuziehen. Hat ein(e) Fahrer(in) noch kein entsprechendes Terminal in seinem/ihrer Lkw eingebaut, so erhält er/sie am Wareneingangsbüro oder der Anmeldung ein Smartphone, mit dem er/sie sich im System anmelden kann und dann über dieses zu einer Entladezone gesteuert wird.<sup>263.</sup>

Mittlerweile haben sich die Anwendungsgebiete von Telematiklösungen deutlich erweitert, so dass bei der Daimler AG am Standort Sindelfingen weitere Funktionalitäten angewandt werden. Nach einer Authentifizierung des Lkw-Fahrers bzw. der Lkw-Fahrerin am mobilen Telematikgerät werden die Auftragsdaten an das Endgerät übertragen. Mithilfe des Endgeräts kann der/die Fahrer(in) vor Verladung der Packstücke in den Lkw dieselben einscannen. Durch einen Soll-Ist-Vergleich wird eine Vollständigkeitskontrolle der Ladung durchgeführt. Während des Hauptlaufs wird die Anfahrt des Lkw auf das Werk über eine Gebietsüberwachung verfolgt. Ggf. können dem Fahrpersonal Fahrplanweisungen direkt auf das Endgerät gesendet werden. Innerhalb des Werks kann eine Steuerung des Fahrpersonals zu der Be-/Entladestelle erfolgen.<sup>264.</sup>

Durch den zunehmenden Einsatz von ZMS bei Verladern und Empfängern einerseits und Telematiksystemen bei den Speditionen/Transportunternehmen andererseits ist ein automatisierter Informationsaustausch technisch möglich geworden. Mit Hilfe der technischen Lösungsmöglichkeiten lassen sich die bestehenden Informationsdefizite für Rampenbetreiber sowie für Transporteure verhältnismäßig einfach beheben. Ein weiterer technischer Schritt, für den es bisher nur Pilotanwendungen gibt, wäre eine automatisierte Umbuchung von Zeitfenstern aufgrund einer zwischen den Systemen kommunizierten Verspätungssituation von Seiten des Transportunternehmens oder des Rampenbetreibers. Inwiefern sich solche Lösungen perspektivisch durchsetzen können, ist zum aktuellen Zeitpunkt nur schwer einzuschätzen.

Ein Automobilhersteller berichtet beispielsweise davon, dass die technischen Voraussetzungen für die Einführung einer automatisierten Kommunikation zwischen dem im Unternehmen angewendeten ZMS sowie den Telematiksystemen der Fuhrunternehmen zwar grundsätzlich gegeben sind. Allerdings befürchtet der Automobilhersteller, dass seitens der Transportunternehmen der Anreiz wegfallen könnte, die Ankunft der Lkw mit einem ausreichenden zeitlichen Puffer zu planen, wenn eine automatisierte Kommunikation zwischen den Systemen erfolgt. Der Grund für die bisher nicht erfolgte Einführung liegt somit weniger in der technischen Machbarkeit, sondern vielmehr in der aktuell bestehenden Anreizstruktur für Transportunternehmen, pünktlich zum vereinbarten Be- oder Entladezeitfenster zu erscheinen, da ansonsten das Zeitfenster verfällt.

Ein weiteres Beispiel für die Anwendung von modernen Avisierungs- und Telematikverfahren ist das Projekt NS FRITS – **N**orth **S**ea **F**reight **I**ntelligent **T**ransport **S**olutions. Das Projekt NS Frits aus dem INTERREG IVB<sup>265</sup> Nordseeprogramm der Europäischen Union zielte auf die Optimierung von intermodalen Transporten im Nordseeraum, vorwiegend für den Straßengüterverkehr.<sup>266.</sup> Das Projekt wurde über einen Zeitraum von ca. drei Jahren (Januar 2009 – Dezember 2011) durchgeführt und vom Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL) als deutschem Projektpartner begleitet.<sup>267</sup> Ziel des Projektes war es, ein Konzept zur Hafenzulaufsteuerung für Lkw-Fahrer(innen), Speditionen und Transportunternehmen sowie Hafenterminals zu entwickeln und über ein Voranmeldesystem sowie eine aktive Zulaufsteuerung umzusetzen.

Das erarbeitete Konzept beinhaltet zum einen infrastrukturelle Maßnahmen wie z. B. ein erweitertes Lkw-Parkplatz-Angebot im Umfeld der Häfen. Zum anderen wurden Softwarelösungen für ein

<sup>263.</sup> Vgl. Graf, H, Zeile, U. (2004), Lkw-Steuerung optimiert Wareneingang, DVZ, Nr. 70/2004 vom 15.06.2004.

<sup>264.</sup> Vgl. Lipinsky, M. (2010), Fleetboard – Implikationen intelligenter Tourensteuerung auf Materialflusssysteme, Vortrag auf dem 27. Deutschen Logistik-Kongress, 2010.

<sup>265.</sup> Im Rahmen der transnationalen Zusammenarbeit (Ausrichtung „INTERREG“ B) zur Zielerreichung einer europäischen territorialen Zusammenarbeit fördert die Europäische Union aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) die transnationale Zusammenarbeit mit dem Ziel einer integrierten territorialen Entwicklung

<sup>266.</sup> Vgl. Newton, A.; Hirschfield, A. (2011), NS FRITS Final Evaluation Report, Huddersfield, 2011.

<sup>267.</sup> Weitere Projektpartner waren People United Against Crime (PUAC), Avanti Communications, Volvo Technology, Association of Chief Police Officers (ACPO) Vehicle Intelligence Service (AVCIS), Avonwood Development, University of Hull, KLPD und Applied Criminology Centre (ACC).

Anmeldeverfahren der Lkw's an den Terminals entwickelt, welches zu einer Reduzierung von Verkehrsstaus und verlässlichen Abfertigungszeiten führen soll. Darüber hinaus wurden über die Softwarelösung routen- und auftragsbezogene Informationen für Lkw-Fahrer(innen) zur Verfügung gestellt sowie auftragsbezogene Statusmeldungen ausgetauscht. Aktiv getestet wurden die erweiterten Telematiksysteme mit Smartphones und Tablet Computern, die auch weiterführende Informationen für die Lkw-Fahrer(innen), wie z. B: Kriminalitätsschwerpunkte, aktuelles Kartenmaterial, Informationen über Parkplätze und Verkehrsstaus enthalten. An dem Praxistest, der in den Niederlanden (Rotterdam) und Großbritannien (Humber) durchgeführt wurde, haben sich insgesamt 16 Lkw-Fahrer sowie 6 Unternehmen beteiligt.<sup>268</sup> Anschließend wurden die Fahrer und die teilnehmenden Unternehmen nach dem Nutzen der Anwendung, der Bedienfreundlichkeit und Verbesserungsmöglichkeiten des getesteten FRITS-Systems befragt.<sup>269</sup> Eine grundsätzlich positive Leistungsfähigkeit wurde dem System bescheinigt. Verbesserungsvorschläge beinhalteten beispielsweise die Übermittlung von aktuellen Angaben von örtlichen Polizeidienststellen, automatische Updates bezüglich Geschwindigkeitsbeschränkungen, Angaben zu temporären Baustellen und eine Verknüpfung mit bereits im Fahrzeug installierten Navigationssystemen.

In Tabelle 16 werden die wesentlichen Ergebnisse zu diesem Lösungsansatz zusammengefasst.

**Tabelle 16: Zusammenfassung Lösungsansatz Avisierungsverfahren**

<b>Maßnahme: Avisierungsverfahren</b>	
Grundsätzlicher Ansatzpunkt: Einsatz von modernen Informationssystemen	
<b>Kurzbeschreibung und Ziel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Einsatz von Avisierungsverfahren zur Vorankündigung des Wareneingangs, um eine bessere Planbarkeit des Fahrzeugeingangs an der Rampe zu ermöglichen</li> </ul>
<b>Vor- und Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Mögliche Vorteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bessere Planbarkeit der Rampenauslastung</li> <li>✓ Information über Störungen im Transportsystem, um darauf reagieren zu können</li> <li>✓ Bessere Nutzung frei werdender Rampenkapazitäten durch frühzeitige Information</li> <li>✓ Möglichkeit der Anpassung der Lkw-Tourenplanung bei Information über Wartezeiten oder Verschiebung von gebuchten Zeitslots an den Rampen</li> <li>✓ Möglichkeit der Nutzung von Verzögerungen bzw. langen Wartezeiten als Ruhezeit außerhalb des Geländes der Rampenbetreiber</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Mögliche Nachteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Kosten der Systeme</li> <li>✓ Schaffung von Schnittstellen zwischen den verschiedenen IT-Systemen der Nutzer</li> <li>✓ weniger Anreize für Rampennutzer, ausreichende Zeitreserven zur Einhaltung der vereinbarten Zeitslots einzuhalten</li> </ul> </li> </ul>

<sup>268</sup> Praxispartner waren u. a. DHL, DSV Road Ltd., NYK Logistics, GTO Group, Post Kogeko, Hoving Transport BV, Van Swieten Air Cargo und Nestle Operations.

<sup>269</sup> Vgl. Riley, N.G. (2012), NS FRITS WP 5 Final Report, Hull, 2012.

<b>Interessen der relevanten Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rampenbetreiber stehen den vorhandenen technischen Lösungen offen gegenüber, befürchten jedoch falsche Anreize zur Einhaltung vereinbarter Slots</li> <li>➤ Für Transportunternehmen ist der Einsatz interessant, sie müssen jedoch ihre IT-Systeme darauf einrichten</li> </ul>
<b>Best-Practice-Beispiele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Daimler AG</li> <li>➤ Projekt NS FRITS</li> </ul>
<b>Zusätzliche Kosten (überschlägig)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Anschaffungskosten für höher entwickelte Telematikssysteme liegen zwischen 1.500 € und 2.500 €<sup>270</sup> je on-board-unit (je Lkw)</li> <li>➤ Zusätzliche laufende Kosten für on-board-units in Höhe von ca. 50 € pro Monat</li> <li>➤ Die Anschaffungskosten für einfachere Systeme liegen bei ca. 600 €</li> <li>➤ Schaffung von Schnittstellen zwischen den Systemen je nach Aufwand</li> </ul>
<b>Umsetzungs- und Erfolgsbedingungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kosten der Telematiksysteme müssen noch weiter sinken</li> <li>➤ Zunehmende Verwendung von Telematiksystemen durch Transport- und Logistikunternehmen</li> <li>➤ Realisierung der IT-Schnittstellen zwischen den Unternehmen</li> <li>➤ Verbindung der Systeme mit den ZMS der Rampenbetreiber</li> <li>➤ Regelung aller datenschutzrechtlichen Fragen</li> <li>➤ Schaffung eines Anreizsystems, die vereinbarten Rampenslots trotzdem zu nutzen (z. B. durch Kosten für die Umbuchung, Änderung der Priorität der Abfertigung...)</li> <li>➤ Wirtschaftliche Nutzung höher entwickelter Telematiksysteme setzt ein gewisses Mindestvolumen der Rampennutzer in Bezug auf die mit den Systemen ausgerüsteten Rampen voraus</li> <li>➤ Maßnahme kann i. V. mit weiteren Lösungsansätzen eine wesentlich bessere Wirkung entfalten (z. B. ZMS, Kooperationskonzepte, Beschaffungslogistik, ...).</li> </ul>
<b>Bewertung durch die Teilnehmer der Umfrage:</b> 1 = kein Lösungsbeitrag 2 = geringer Lösungsbeitrag 3 = hoher Lösungsbeitrag 4 = sehr hoher Lösungsbeitr.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Durchschnittliche Bewertung aller Teilnehmer: 2,79</li> <li>➤ Bewertung durch Handelsunternehmen: 2,83</li> <li>➤ Bewertung durch Industrieunternehmen: 2,94</li> <li>➤ Bewertung durch Transport- und Logistikunternehmen: 2,59</li> </ul>
<b>Empfehlung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Weiterentwicklung der Avisierungsverfahren in Richtung einer teilautomatisierten Informationsvermittlung, so dass die Meldung vom Fahrzeug ausgehen kann, der Fahrer jedoch noch eine Bestätigung geben muss.</li> <li>➤ Automatisierte Informationsübertragung über aktuelle Wartezeiten und Bestätigung bzw. Verschiebung gebuchter Zeitslots</li> <li>➤ Realisierung von weiteren Pilotprojekten</li> <li>➤ Integration des Systems in ein Gesamtkonzept</li> </ul>

<sup>270</sup> Telematikgeräte, die mit Tourenplanung und Speditionsoftware vernetzt sind und untereinander Daten austauschen.

### 8.2.3 Information über voraussichtliche Wartezeiten sowie Abrufverfahren für Lkw

Von Seiten vieler Transportunternehmen wird bemängelt, dass Lkw-Fahrer(innen) vor den Laderampen teilweise keine Informationen über voraussichtliche Wartezeiten erhalten. Somit sind die Lkw-Fahrer(innen) in Bereitschaft und können keine Ruhezeiten einlegen. In diesem Falle können verschiedene Lkw-Abrufverfahren zu einer Verbesserung führen. Diese Lösung wird bereits von einer Vielzahl von Verladern eingesetzt.

Um zu vermeiden, dass Lkw-Fahrer(innen) auf Abruf vor den Laderampen auf Be- oder Entladung warten müssen, wird empfohlen, dass bereits beim Lkw-Eingang eine Information über voraussichtliche Wartezeiten erfolgt. Hierfür müsste für die Mitarbeiter am Empfang ein Zugriff auf das verwendete ZMS geschaffen werden. Der/die Lkw-Fahrer(in) kann das Fahrzeug auf einen Stellplatz entweder innerhalb des Werksgeländes oder, falls dies die örtlichen Gegebenheiten nicht hergeben, im Umkreis der Be- oder Entladestelle einen Stellplatz anfahren. Damit dem Lkw-Fahrpersonal signalisiert werden kann, dass die Be- oder Entladung in Kürze beginnt, bestehen verschiedene Verfahren die bereits bei zahlreichen Unternehmen zum Einsatz kommen:

- Hinterlegung der Mobiltelefonnummer des Lkw-Fahrpersonals/des Lkw bereits bei der Buchung von Zeitfenstern im ZMS. Bei einigen Unternehmen versendet das ZMS automatisch eine SMS an die hinterlegte Mobiltelefonnummer, wenn die zu verladende Ware an der Rampe bereitgestellt ist.<sup>271.</sup>
- Übergabe eines Mobiltelefons oder eines Pagers des Rampenbetreibers an den/die Lkw-Fahrer(in), durch welches der Abruf an die Laderampe erfolgt. Nach Beendigung der Be- oder Entladung gibt der/die Lkw-Fahrer(in) das Gerät an der Ausfahrt oder direkt an der Laderampe wieder ab.

#### **Best-Practice-Beispiele:**

Die ALDI Süd GmbH & Co OHG verwendet zwecks Abruf der Lkw beispielsweise ein lizenz- und gebührenfreies Funkrufsystem, den sogenannten Rampenlotsen. Diese Lösung besteht aus einem Computer mit Steuerungssoftware, bis zu 9 Sendern und maximal 999 Funkrufempfängern (Pagern). Vom Computer können Nachrichten in einem engen Umkreis an die Pager versandt werden, die Fahrer müssen aber nicht direkt in Rampenumgebung warten. Diese Pager sind maximal 4-zeilig und die jeweilige Nachricht muss vom Fahrer bestätigt werden. Die jeweils neueste Nachricht bleibt auf dem Pager sichtbar. Die Pager erhalten die Fahrer bei ihrer Anmeldung.<sup>272.</sup>

Die Audi AG setzt ebenfalls eine Telematiklösung in ihren Werken ein. Dabei wird dem Lkw-Fahrpersonal ein Telematikgerät ausgegeben, über welches die Fahrer Anweisungen in 19 verschiedenen Sprachen empfangen können. Audi erhält durch die Telematiklösung Transparenz über die Be- und Entladeprozesse im Werk und kann schneller bei Abweichungen reagieren. Zudem wird die Kommunikation mit den Fahrern erleichtert.<sup>273.</sup>

Auch die BMW AG setzt u. a. am Standort Regensburg eine Telematiklösung ein. Bei der Anmeldung des Lkw-Fahrpersonals wird ein Smartphone übergeben. Sobald der Auftrag an der vorgesehenen Laderampe bearbeitet werden kann, erfolgt eine automatisch aus dem ZMS generierte SMS an das Smartphone und dem/der Lkw-Fahrer(in) wird die entsprechende Be- oder Entladestelle angezeigt. Vor Verlassen des Werkes wird das Smartphone wieder am Ausgang abgegeben.<sup>274.</sup>

<sup>271.</sup> Vgl. zum Beispiel Eckes-Granini Deutschland GmbH, aus Gespräch mit Eckes-Granini Deutschland GmbH.

<sup>272.</sup> Vgl. Ixaro Solutions(2012), Aldi Ebersberg nutzt Rampen-Lotsen von Ixaro Solutions, Pressemitteilung, 30.03.2012, Mannheim.

<sup>273.</sup> Vgl. Müller, T. (2012), Punktlandung in der Ladestelle – mittels intelligenter Transportsteuerung Wartezeiten minimieren, Fachvortrag auf dem VDI-Forum Transportlogistik 2012, am 07.11.2012 in Dortmund.

<sup>274.</sup> Vgl. Gespräch mit BMW AG.

Bei der Eckes-Granini Deutschland GmbH wird bereits bei der Buchung des Zeitfensters im ZMS die Mobiltelefonnummer des Lkw-Fahrpersonals durch das Transportunternehmen bzw. die Spedition hinterlegt. Sobald die Sendung fertig kommissioniert ist bzw. zur Abholung an der Laderampe bereit gestellt ist, wird aus dem ZMS automatisch eine SMS an die bei der Zeitfensterbuchung hinterlegte Mobiltelefonnummer generiert, und somit der Lkw an die Laderampe gerufen.<sup>275</sup>

Es wird empfohlen, dass das Lkw-Fahrpersonal bereits bei der Anmeldung am Empfang über voraussichtliche Wartezeiten informiert wird. Bei vielen Unternehmen wird dem Personal am Lkw-Empfang Zugriff auf das ZMS gewährt. Bei der BMW AG beispielsweise wird der Abfertigungsstatus an den Laderampen im ZMS angezeigt.<sup>276</sup> Die Mitarbeiter am Lkw-Empfang sind daher jederzeit darüber informiert, wenn es zu Verzögerungen bei der Be- oder Entladung an den verschiedenen Ladestellen im Werk kommt. Diese Statusinformationen werden dem ankommenden Lkw-Fahrpersonal übermittelt, so dass der/die Fahrer(in) über voraussichtliche Wartezeiten informiert werden kann. Die Fahrer(innen) können somit eventuell entstehende Wartezeiten besser nutzen.

In Tabelle 17 werden die wesentlichen Ergebnisse zu diesem Lösungsansatz zusammengefasst.

**Tabelle 17: Zusammenfassung Lösungsansatz Abrufverfahren Lkw**

<b>Maßnahme: Information über Wartezeiten und Abrufverfahren Lkw</b>	
Grundsätzlicher Ansatzpunkt: Einsatz von modernen Informationssystemen	
<b>Kurzbeschreibung und Ziel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Information der Lkw-Fahrer(innen) über die voraussichtlichen Wartezeiten sowie Einführung eines Abrufverfahrens Lkw</li> </ul>
<b>Vor- und Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mögliche Vorteile <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sofern Lkw-Fahrer(innen) eine verbindliche Information über die vsl. Wartezeiten erhalten, können sie die Wartezeiten im Sinne der vorgeschriebenen Lenk- und Ruhezeiten nutzen.</li> <li>✓ Bei einem Abrufverfahren müssen die Fahrzeuge nicht in einer Schlange stehen und regelmäßig bewegt werden.</li> </ul> </li> <li>➤ Mögliche Nachteile <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Notwendigkeit der Schaffung entsprechender (IT-)Systeme und Schnittstellen</li> </ul> </li> </ul>
<b>Interessen der relevanten Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rampenbetreiber müssten hier in die Systeme investieren. Der Nutzen für Rampenbetreiber liegt in der besseren Steuerung der Lkw im Werk sowie erweiterter Kommunikationsmöglichkeiten mit dem Fahrpersonal.</li> <li>➤ Für Transportunternehmen ist der Einsatz sehr interessant. Wartezeiten können als Ruhezeit für das Fahrpersonal genutzt werden.</li> </ul>
<b>Best-Practice-Beispiele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ALDI Süd GmbH &amp; Co OHG</li> <li>➤ Audi AG</li> <li>➤ BMW AG</li> <li>➤ Eckes-Granini Deutschland GmbH</li> </ul>

<sup>275</sup> Vgl. Gespräch mit Eckes-Granini Deutschland GmbH.

<sup>276</sup> Vgl. Gespräch mit BMW AG.

<b>Zusätzliche Kosten (überschlägig)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bei Verwendung des Smartphones im Lkw oder des Lkw-Fahrpersonals keine zusätzliche Kosten für Rampenbetreiber</li> <li>➤ Ausgabe von Smartphones an das Fahrpersonal an der Anmeldung je nach eingesetztem Gerätetyp – grundsätzlich jedoch eher geringe Anschaffungskosten</li> <li>➤ Pagersysteme: Ca. 750 – 850 € für Sender und ca. 70 – 100 € je Pager-Endgerät (mengen- und typenabhängig). Keine zusätzlichen Gebühren<sup>277</sup>.</li> </ul>
<b>Umsetzungs- und Erfolgsbedingungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rampenbetreiber müssen Systeme aufbauen, die eine Prognose der Wartezeiten ermöglichen</li> <li>➤ Realisierung der IT-Schnittstellen zwischen den Unternehmen</li> <li>➤ Verbindung der Systeme mit den Zeitfenstermanagementssystemen der Rampenbetreiber</li> </ul>
<b>Empfehlung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kurzfristige Realisierung von Abrufsystemen (ggf. auch über die Vergabe von Abrufnummern)</li> <li>➤ Weiterentwicklung der Systeme in Richtung einer automatisierten Informationsvermittlung</li> <li>➤ Integration des Systems in ein Gesamtkonzept</li> </ul>

#### 8.2.4 Belegloser Wareneingang

Um beurteilen zu können, inwiefern beleglose Wareneingänge eine Lösungsmöglichkeit für lange Wartezeiten an Be- und Entladerampen darstellen, ist es zunächst notwendig zu klären, welche Warenbegleitpapiere aktuell bei einem Standardtransport mitgeführt und eventuell geprüft werden müssen. Im Einzelnen werden folgende Papiere unterschieden:

- Frachtbrief: Der Frachtbrief stellt ein Beförderungsversprechen dar. Im Frachtbrief werden Lade- und Entladestelle genannt, die Frankatur definiert und der Ablieferbeleg gezeichnet.
- Lieferschein: Der Lieferschein definiert die Identifikation der Ware, den Eigentumsvorbehalt sowie Hinweise auf die AGB des Verkäufers. Er enthält beispielsweise die Stückzahl, das Gewicht und das Lieferdatum. Der Lieferschein ist eine Urkunde und muss auch mindestens 6 Jahre aufbewahrt werden.
- Rechnung: Die Rechnung kann ebenfalls alle Merkmale des Frachtbriefes enthalten. Sie definiert den Eigentumsübergang der Ware unter bestimmten Voraussetzungen wie der Zahlung oder dem Erlöschen des Eigentumsvorbehalts.

Beim beleglosen Wareneingang sendet der Lieferant parallel zur bestellten Ware per elektronischem Datenaustausch Electronic Data Interchange(EDI) alle Daten nach einem vereinbarten Ablaufmuster an den Empfänger, so dass dieser bereits im Voraus informiert ist, welche Waren genau geliefert werden.<sup>278</sup> Vorreiter bei der Einführung dieser Art von Belegen ist die Automobilindustrie, wo dies bereits seit Jahren durchgeführt wird.

Grundsätzliche Vorteile bei der Nutzung von EDI liegen in der hohen Geschwindigkeit der elektronischen Übertragung und in der Reduzierung von Fehlern und Doppeleingaben bei der papiermäßigen Informationsübertragung. Für den Transporteur ergibt sich zusätzlich eine

<sup>277</sup> Vgl. Gespräch mit Ixaro-Solutions.

<sup>278</sup> Vgl. Nöcker, G. (2002), Die beleglose Spedition, Münster, S. 11.

Zeitersparnis bei der Anmeldung bzw. Entladung, weil der Empfänger bereits über alle nötigen Papiere verfügt.

Über einen elektronischen Lieferavis, den sogenannten Despatch Advice (DESADV), kann der Versender dem Empfänger der Warensendung eine Vorankündigung über einen Wareneingang geben. Im DESADV sollten Informationen wie z. B. der voraussichtliche Lieferzeitpunkt, der in der Sendung enthaltene Artikel (Artikelbezeichnung, Artikelnummer und Menge) sowie das Gewicht und/oder Volumen stehen. Mit Hilfe dieser Informationen kann sich der Empfänger einer Warensendung auf den Wareneingang vorbereiten, indem beispielsweise eine Umorganisation des Lagers erfolgt, um die benötigte Lagerstellfläche bereitzustellen, den erforderlichen Personaleinsatz festzulegen sowie ggf. weitere Schritte für die Produktionsplanung einzuleiten.

Insgesamt kann die Einführung bzw. die Ausweitung des elektronischen Lieferavis somit unmittelbar zu Verbesserungen in der Situation an der Laderampe führen. Auch kann die Umstellung auf elektronische Lieferscheine zu einer Beschleunigung der Abfertigung an den Laderampen führen, da zeitaufwendige Formalitäten nicht erst mit der Ankunft der Lkw durchgeführt werden, sondern bereits im Vorfeld durch den Lagerbetreiber erfolgen können.

Auch durch die Teilnehmer der Umfrage wurde der Lösungsansatz positiv bewertet. Die Teilnehmer sehen branchenübergreifend einen mittleren bis hohen Lösungsbeitrag (2,80). Dabei unterscheiden sich die Bewertungen durch die Branchen nur geringfügig (Wert Handel 2,88, Wert Industrie 2,81, Wert Transport und Logistik 2,70).

Die Einführung eines beleglosen Wareneingangs ist zunächst aufwendig, da mit jedem einzelnen Lieferanten Standards vereinbart und die Implementierung besprochen werden muss. Bei einer Vielzahl von Lieferanten ist von einem längeren Umstellungszeitraum auszugehen.

### **Best-Practice-Beispiele:**

Das Unternehmen dm-drogerie markt GmbH setzt beispielsweise im Verteilzentrum Weilerswist konsequent auf den beleglosen Wareneingang. Bei ca. 75% der eingehenden Sendungen werden durch die Lieferanten sogenannte Despatch Advices vorab versandt. In diesem Despatch Advice sind alle relevanten Informationen für den Wareneingang enthalten (Lieferant, Artikelbezeichnung, Artikelnummer, Menge, Gewicht, ...). Das Lkw-Fahrpersonal kann ohne längere Wartezeiten aufgrund einer administrativen Erfassung von Transportpapieren direkt an die Laderampe fahren. Die Anlieferung der Ware erfolgt in der Regel auf Paletten. Die Paletten werden aus dem Lkw entladen und auf ein Förderband abgestellt. Durch ein automatisiertes Scannen des Barcodes an der Sendung erfolgt ein Abgleich der Sendungsinformationen mit dem bereits vorab zugesandten Despatch Advice. Über eine elektronische Waage wird das Gewicht der Sendung gemessen und mit den Informationen aus dem Despatch Advice verglichen. Bei Übereinstimmung wird die Annahme der Sendung bestätigt und es erfolgt eine automatische Einlagerung der Ware in das Hochregallager. Bei Unstimmigkeiten (z. B. Gewicht stimmt nicht überein oder beschädigte Verpackung, o. ä.) wird die Sendung auf der Palette automatisch aussortiert und in einem Bereich abgestellt. Hier erfolgt eine manuelle Überprüfung der Sendung durch einen Lagermitarbeiter. Dieser Prozessablauf im Wareneingang der dm-drogerie markt GmbH im Verteilzentrum Weilerswist ist eine grundlegende Voraussetzung für die verhältnismäßig kurzen Standzeiten der Lkw von ca. einer halben Stunde an der Laderampe. Dies setzt aber voraus, dass zum einen der Wareneingang beleglos erfolgt, und dass die im Vorfeld der Lieferung versandten Despatch Advices weitestgehend fehlerfrei sind.<sup>279</sup>

In Tabelle 18 werden die wesentlichen Ergebnisse zu diesem Lösungsansatz zusammengefasst.

<sup>279</sup> Vgl. Gespräch mit dm-drogerie markt GmbH&Co.KG.

**Tabelle 18: Zusammenfassung Lösungsansatz Belegloser Wareneingang**

<b>Maßnahme: Belegloser Wareneingang</b>	
Grundsätzlicher Ansatzpunkt: Einsatz von modernen Informationssystemen	
<b>Kurzbeschreibung und Ziel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Standardisierte Informationsvermittlung mittels EDI, um papiermäßige Abwicklung der Rampenprozesse zu beschleunigen bzw. auf diese weitgehend zu verzichten</li> </ul>
<b>Vor- und Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mögliche Vorteile               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Beschleunigung der Rampenprozesse</li> <li>✓ Reduzierung von Wartezeiten aufgrund administrativer Prozesse</li> <li>✓ Trennung der Auftragsabwicklung von der Be- und Entladung</li> <li>✓ Möglichkeit einer Vorab-Prüfung der Vollständigkeit und Richtigkeit der übermittelten Informationen</li> <li>✓ Reduzierung von Fehlern und Doppeleingaben im Vergleich zur papiermäßigen Informationsübermittlung</li> <li>✓ Verbesserung der Lieferkettentransparenz durch bessere Informationen über die auf das Lager zulaufenden Waren (bessere Planbarkeit, Reduzierung von Unsicherheiten)</li> </ul> </li> <li>➤ Mögliche Nachteile               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Notwendigkeit der Schaffung entsprechender (IT-)Systeme und Schnittstellen</li> <li>✓ Notwendigkeit einer engen Informationsvernetzung zwischen den Beteiligten</li> </ul> </li> </ul>
<b>Interessen der relevanten Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rampenbetreiber müssten hier in einem zeitaufwendigen Prozess mit den Lieferanten Standards für den beleglosen Wareneingang vereinbaren. Der Rampenprozess beschleunigt sich und administrative Arbeiten können im Vorfeld ohne Zeitdruck erledigt werden.</li> <li>➤ System kann für die Rampennutzer interessant sein, die über ein größeres Anliefer- bzw. Abholvolumen an der Rampe verfügen.</li> </ul>
<b>Best-Practice-Beispiele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Automobilindustrie</li> <li>➤ dm-drogerie markt GmbH+CO.KG</li> </ul>
<b>Zusätzliche Kosten (überschlägig)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Insbesondere einmalige Kosten für die Umstellung auf beleglosen Wareneingang</li> <li>➤ Aufwand je nach Anzahl einzubindender Lieferanten unterschiedlich</li> </ul>
<b>Umsetzungs- und Erfolgsbedingungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sowohl Rampenbetreiber als auch Lieferanten müssen über die entsprechenden EDI-Schnittstellen und –systeme verfügen, um den Informationsaustausch zu gewährleisten.</li> <li>➤ Nutzung von Standards für den beleglosen Wareneingang<sup>280</sup>.</li> <li>➤ Maßnahme kann i. V. mit weiteren Lösungsansätzen eine wesentlich bessere Wirkung entfalten (z.B. ZMS, Avisierung, Kooperationskonzepte, Beschaffungslogistik...).</li> </ul>

<sup>280</sup> Vgl. GS1 in Europe Despatch Advice Guideline auf der Basis von EANCOM 2002, dem EDI-Standard von GS1.

<p><b>Bewertung durch die Teilnehmer der Umfrage:</b> 1 = kein Lösungsbeitrag 2 = geringer Lösungsbeitrag 3 = hoher Lösungsbeitrag 4 = sehr hoher Lösungsbeitr.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Durchschnittliche Bewertung aller Teilnehmer: 2,80</li> <li>➤ Bewertung durch Handelsunternehmen: 2,88</li> <li>➤ Bewertung durch Industrieunternehmen: 2,81</li> <li>➤ Bewertung durch Transport- und Logistikunternehmen: 2,70</li> </ul>
<p><b>Empfehlung</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Weiterentwicklung der Systeme in Richtung einer stärker standardisierten Informationsübermittlung<sup>281</sup>.</li> <li>➤ Umsetzung von Pilotprojekten</li> <li>➤ Prüfung der Integration in Gesamtkonzepte</li> </ul>

### 8.3 Optimierung an der Rampe

Auch die besten informationstechnischen Hilfsmittel können nur begrenzte Verbesserungen in der Situation an den Laderampen herbeiführen, wenn die grundsätzlichen kapazitiven Voraussetzungen für einen reibungslosen Lagerbetrieb nicht gegeben sind. Zu den möglichen Kapazitätsengpässen an den Laderampen gehören Engpässe in der Infrastruktur, wie z. B. eine zu geringe Anzahl an Lkw-Stellplätzen, Laderampen sowie Lagereingangs- oder Lagerausgangsflächen. Auch kann es aufgrund von fehlendem oder nur unzureichend vorhandenem Be- oder Entladeequipment zu Engpässen an den Rampen kommen. Weitere entscheidende Faktoren für einen optimalen Zustand an den Laderampen sind die entsprechende Dimensionierung des Lagerpersonals sowie die Ausgestaltung der Rampenöffnungszeiten. Eine Möglichkeit, diese Kapazitätsengpässe zu beseitigen ist die Einführung von Trailer-Yard- und Wechselbrückenkonzepten. Weitere Lösungsansätze bestehen in der Optimierung der Rampenprozesse wie z. B. der Beschleunigung des Wareneingangsprozesses inkl. der Wareneingangsprüfung oder auch des Palettentauschs. Abschließend werden Lösungsansätze vorgestellt, die sozialen Rahmenbedingungen an der Laderampe für das Fahrpersonal zu verbessern.

#### 8.3.1 Das Trailer-Yard-Konzept sowie der Einsatz von Wechselbrücken

Alternative Logistik- und Fahrzeugkonzepte können ebenfalls zu einer Entlastung der Situation an den Laderampen beitragen. Viele Unternehmen arbeiten heute bereits mit Wechselbrücken (WB) oder Trailer-Yard-Konzepten. Dabei handelt es sich um ein Konzept, bei dem Sattelanhänger auf dem Hof des Rampenbetreibers abgestellt und gegen volle bzw. leere Sattelanhänger getauscht werden. Diese Konzepte führen zu einer zeitlichen Entkoppelung der Anlieferung bzw. Abholung der Waren mit der Entladung bzw. Verladung. Der bzw. die Lkw-Fahrer(in) kann direkt nach Abkoppeln des Anhängers bzw. Abstellen der Wechselbrücke das Betriebsgelände wieder verlassen und weitere Aufträge annehmen – längere Wartezeiten entfallen entsprechend.

Das Trailer-Yard-Konzept ist ein Konzept, das heute schon sehr weit in der Automobilindustrie verbreitet ist. Ziel ist eine Entlastung der Rampen durch die Erzeugung eines fertigungsnahen Produktionspuffers. Die Sattelanhänger befinden sich in der Nähe des Fahrzeugherstellers oder sogar auf dem Betriebsgelände. Das Konzept verlangt eine enge Zusammenarbeit zwischen Lieferant und Automobilhersteller, damit die Zulaufsteuerung der Sattelanhänger problemlos umgesetzt werden kann. In der Regel werden die Sattelanhänger frachtkostenoptimiert zu Komplettladungen zusammengefasst.

<sup>281</sup>. Hier bietet es sich an, sich auf die Nutzung der Standards von GS1 zu einigen. Vgl. GS1 in Europe Despatch Advice Guideline auf der Basis von EANCOM 2002, dem EDI-Standard von GS1.

Ziel ist es, dass automatisch ein Nachschubauftrag für einen Trailer generiert wird, wenn der festgelegte Mindestbestand unterschritten wird. Durch diesen Gesamtkreislauf befindet sich immer eine feste Anzahl an Trailern im Kreislauf. Die Einplanung einer festen Anzahl an Trailern vereinfacht die Planung für den Lieferanten. Der Lieferant bekommt für jeden fest eingeplanten Trailer einen festen Zeitpunkt, wann der Trailer im Werk eintreffen muss. Somit erhält der Lieferant durch dieses Konzept Planungsfreiheit, da er selber entscheiden kann, wie lange er für die Beladung und den Transport benötigt.

Wie auch das Trailer-Yard-Konzept ermöglicht der Einsatz von Wechselbrücken eine bessere Auslastung der Lkw und der Lkw-Fahrer(in). Die Fahrer(innen) können die beladenen Wechselbrücken auf gekennzeichneten Flächen absetzen und müssen nicht warten, bis sie an der Rampe entladen werden. Dadurch können die Wartezeiten der Fahrer(innen) reduziert werden und nach dem Abladen der beladenen Wechselbrücke kann in der Regel eine neue Wechselbrücke für den Rücktransport aufgeladen werden.

Trailer-Yard- oder Wechselbrückensysteme können somit zu einer Verbesserung der Situation an den Laderampen beitragen. Durch eine Trennung des Ladebehältnisses von der Zugmaschine und dem Fahrer können Produktivitätsvorteile bei den Transportunternehmen erzielt werden, wenn der/die Lkw-Fahrer(in) mit dem Motorfahrzeug nicht auf Be- oder Entladung warten muss.

Während Handelsunternehmen den Warenausgang (Verteilverkehr) ab den Zentrallagern selber steuern und hierfür häufig entweder einen eigenen Fuhrpark einsetzen oder einen oder wenige Spediteure beauftragen, stellt sich die Situation im Wareneingang anders dar. Wie in Kapitel 8.1 über die Beschaffungslogistik dargestellt, treffen an den Zentrallagern eine Vielzahl von Lkw von verschiedenen Speditionen bzw. Transportunternehmen ein. Eine Einführung von Trailer-Yard- oder Wechselbrückenkonzepten setzt aber voraus, dass ein Spediteur bzw. einige wenige Spediteure einen Großteil der Eingangsvolumina bündelt, da sich nur dann ein eigener Vor-Ort-Einsatz eines Transportservices vom Abstellplatz zum Unternehmen lohnen würde. Hinzu kommen die voraussichtlich höheren Kosten für die Einführung eines solchen Systems für die Handelsunternehmen. Um die abgestellten Wechselbrücken an die Laderampe zu fahren bzw. entladene Wechselbrücken von der Laderampe wegzustellen, ist die Vorhaltung eines oder mehrerer Lkw-Fahrer(s) inkl. Zugmaschine(n) auf dem Betriebshof erforderlich, wodurch sich weitere Kosten für die Rampenbetreiber bzw. die anliefernden Spediteure ergeben. Insgesamt scheitert die Realisierung bisher zumeist an den zusätzlichen Kosten für die Rampenbetreiber bzw. die durchführenden Speditionen. Hinzu kommen die erforderlichen Abstellflächen für die Trailer bzw. Wechselbrücken.

### **Best-Practice-Beispiele:**

Die dm-drogerie markt GmbH + Co. KG organisiert ihre Verteilverkehre ab den Zentrallagern mit Hilfe von Wechselbrücken.<sup>282</sup> Die Wechselbrücken werden von einem Spediteur gestellt. Die Wechselbrücken werden durch den Warenausgang für die einzelnen Cross-Docking-Lager kommissioniert und dort für die einzelnen Märkte umgepackt.

Auch die Robert Bosch GmbH setzt an den Standorten Karlsruhe, Kandel sowie im Containerterminal Wörth auf Trailer-Yard-Konzepte.<sup>283</sup> Ca. zwei Drittel der eintreffenden Lkw steuern direkt die Entladerampen an. Ein Drittel der Lkw stellen den Sattelanhänger auf dem Trailer Yard an einem vorab definierten Stellplatz ab.

<sup>282</sup> Vgl. Gespräch mit dm-drogerie markt GmbH + Co.KG.

<sup>283</sup> Vgl. o.V. (2012q), Presseinformation CargoClix GmbH Messepremiere: Cargoclix zeigt Trailer- und Yardmanagement vom 21.02.2012, Freiburg, 2012.

Der Nutzfahrzeughersteller MAN hat im Jahr 2007 ein neues Werk im polnischen Niepolomice in Betrieb genommen. Um Lagerbestände möglichst gering zu halten, wurden Just-in-time und Just-in-Sequence-Belieferungen eingeführt. Da die durchschnittliche Entfernung für diese Transporte ca. 800 km beträgt, ist eine just-in-time-Belieferung auch mit Transportrisiken behaftet. Daher wurde ein Trailer-Yard-Konzept bei MAN eingeführt. Auf dem Trailer-Yard sind Vorräte vorhanden, die für einen Arbeitstag ausreichen. Direkt aus dem Trailer-Yard erfolgt die Belieferung der Montage. (vgl. Abbildung 37).<sup>284</sup>

**Abbildung 37: Trailer-Yard-Konzept am Beispiel MAN Nutzfahrzeuge**



Quelle: Verband der Automobilindustrie, VDA 5010 – Standardbelieferungsformen der Logistik in der Automobilindustrie, 2008, Frankfurt, S. 13.

In Tabelle 19 werden die wesentlichen Ergebnisse zu diesem Lösungsansatz zusammengefasst.

**Tabelle 19: Zusammenfassung Lösungsansatz Trailer-Yard-Konzept / Einsatz von Wechselbrücken**

<b>Maßnahme: Trailer-Yard-Konzept bzw. Einsatz von Wechselbrücken</b>	
Grundsätzlicher Ansatzpunkt: Optimierung an der Rampe	
<b>Kurzbeschreibung und Ziel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zeitliche Entkopplung des Anliefer- bzw. Abholprozess von dem Be- und Entladeprozess durch Nutzung zusätzlicher Trailer bzw. Wechselbrücken als Puffer, um Wartezeiten zu reduzieren.</li> </ul>
<b>Vor- und Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mögliche Vorteile <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reduzierung der Wartezeiten durch Entkopplung von Transport- und Be- bzw. Entladeprozess</li> <li>✓ Abbau von Auslastungsspitzen an der Rampe durch Be- und Entladung der Trailer bzw. WB zu Zeiten geringerer Auslastung</li> <li>✓ Nutzung der Trailer bzw. WB als Zwischenlager, gezielter Abruf von Waren durch Empfänger</li> <li>✓ Reduktion der Wartezeiten</li> <li>✓ Erhöhung der Aulastung von Fahrern und Fahrzeugen</li> </ul> </li> <li>➤ Mögliche Nachteile <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bedarf an zusätzlichen Trailer bzw. WB</li> <li>✓ Notwendigkeit von Abstellflächen für die Trailer bzw. WB</li> <li>✓ Kosten durch die Organisation des Trailer- bzw. WB-Shuttle</li> <li>✓ Notwendigkeit, die Fragen der Haftung, des Gefahrenübergangs, der Warenkontrolle sowie der Sicherstellung der Ladungssicherung zu klären</li> <li>✓ Sicherung Kundenschutz bei Kooperationsprojekten</li> <li>✓ Konzept kann zu weiterer Verlagerung auf spezialisierte Transport- und Logistikdienstleister führen</li> </ul> </li> </ul>

<sup>284</sup> Vgl. o.V. (2008d), Logistische Herausforderungen bei verteilter Fertigung werden oft unterschätzt, <http://www.mm-logistik.vogel.de/management-it/articles/197844/>, abgerufen am 21.02.2013.

<b>Interessen der relevanten Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rampenbetreiber haben nur dann ein Interesse, wenn Kostenvorteile resultieren.</li> <li>➤ Für Transportunternehmen ist das Konzept dann interessant, wenn an dem Rampenstandort ein größeres eigenes Ladungsaufkommen vorhanden ist, so dass sich ein eigener Shuttle-Service lohnt.</li> <li>➤ Eine unternehmensübergreifende Lösung wird von vielen Unternehmen als schwierig realisierbar betrachtet.</li> </ul>
<b>Best-Practice-Beispiele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ dm-drogerie markt GmbH+Co.KG</li> <li>➤ Robert Bosch GmbH</li> <li>➤ MAN Truck&amp;Bus AG</li> </ul>
<b>Zusätzliche Kosten (überschlägig)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kosten für zusätzliche Trailer (ca. 25.000 €) bzw. WB (ca. 800 €)</li> <li>➤ Kosten für Rampen-Shuttle-Service (ca. 300 – 500 €/Tag bei einem Lkw)</li> <li>➤ Kosten für zusätzliche Abstellflächen</li> <li>➤ Koordinationskosten für Klärung der relevanten Haftungsfragen</li> <li>➤ Ggf. Zurverfügungstellung von Personal, das ausschließlich den Hof-Shuttle-Service sowie die Be- und Entladevorgänge vornimmt.</li> </ul>
<b>Umsetzungs- und Erfolgsbedingungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Einigung über Bezahlung für den Shuttle-Service</li> <li>➤ Ausreichendes Ladungsaufkommen für einzelne Transportunternehmen am Rampenstandort</li> <li>➤ Klärung der Haftungsfragen</li> <li>➤ Ggf. Kooperationsbereitschaft sowohl von Rampenbetreibern als auch von Transportunternehmen</li> </ul>
<b>Empfehlung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Konzept ist insbesondere i. V. mit anderen Konzepten interessant (Kooperationskonzepte, Optimierung der Beschaffungslogistik...).</li> <li>➤ Prüfung des Einsatzes von neutralen Dienstleistern für Hof-Shuttle-Service</li> <li>➤ Prüfung der Übernahme des Shuttle-Service sowie der Be- und Entladung durch den Rampenbetreiber (gegen Entgelt)</li> <li>➤ Prüfung einer bevorzugten Abwicklung an der Rampe von Transportunternehmen, die eigene Trailer-Yard- oder WB-Konzepte aufbauen</li> </ul>

### 8.3.2 Rampeninfrastruktur, Be-/Entladeequipment, Lagerpersonal

Gemäß den Umfrageergebnissen zu relevanten Problemfeldern an den Laderampen aus Kapitel 5.3 bestehen Kapazitätsengpässe an verschiedenen Lagern. Die Optimierung der Infrastruktur im Umfeld von Laderampen kann somit ein weiterer Baustein sein, um die Gesamtabläufe effizienter bzw. die Durchlaufzeiten an den Rampen kürzer zu gestalten. Zu betrachten sind hierbei folgende Einzelbereiche:

- Ausreichende Lagerfläche,
- Ausreichende Anzahl (geöffneter) Ladetore,
- Ausreichende Rangierfläche vor den Rampen,
- Lkw-Stellplätze außerhalb des eigentlichen Werkgeländes (beispielsweise öffentliche Plätze in einem neuen Gewerbegebiet),
- Lkw-Stellplätze im Werk.

Nicht ausreichend dimensionierte Lagerflächen können dazu führen, dass bei Ankunft eines zu be- oder entladenden Lkw keine oder nicht ausreichend Lagerfläche zur Verfügung steht, selbst wenn Entladepotenzial an den Rampen vorhanden ist, und auch jeweils gebuchte Zeitfenster eingehalten wurden. Nach Untersuchungen des BAG kann es in einzelnen Fällen vorkommen, dass der Lkw als temporäre Lagerfläche dient und die Entladung erst erfolgen kann, wenn freie Lagerfläche geschaffen wird.<sup>285</sup> Ebenso kann eine nicht ausreichend dimensionierte Anzahl von Ladetoren dazu führen, dass parallel nur wenige Lkw be- oder entladen werden können. Aus Sicht der Transportunternehmen wird kritisiert, dass teilweise Ladetore zwar ausreichend vorhanden sind, aber zu den entsprechenden Zeiten nicht geöffnet bzw. nicht im Betrieb sind.<sup>286</sup>

Eine nicht ausreichend große Rangierfläche vor den Rampen kann ebenfalls zu zeitlichen Verzögerungen führen, da beengte Rangierflächen den Umsetzungsvorgang erheblich erschweren und damit verlängern können.

Die Gespräche mit einigen Rampenbetreibern zeigen, dass insbesondere bei älteren Lagern, die sich teilweise auch in Stadtbereichen befinden, häufiger infrastrukturelle Engpässe vorkommen. Nicht selten sind diese älteren Lager zum Zeitpunkt ihrer Entstehung gar nicht auf größere Erweiterungsmöglichkeiten ausgelegt worden. Hinzu kommt, dass in den letzten Jahrzehnten, insbesondere auf Seiten des Handels, eine Marktkonzentration stattgefunden hat, wodurch sich das Ladungsaufkommen bei den (verbliebenen) Rampenbetreibern erheblich erhöht hat. Diese Entwicklung war bei dem Bau vieler Anlagen kaum absehbar. Eine Investition zum Ausbau von infrastrukturellen Kapazitäten scheidet daher häufig bereits an den räumlichen Gegebenheiten. Oft wird daher eher ein Neubau eines Lagers durchgeführt, als in den alten Lagerstandort zu investieren.

Die gleichfalls die Infrastruktur betreffende Frage von zusätzlichen Lkw-Park-/Stellplätzen ist differenziert zu betrachten. Insbesondere bei größeren Logistikneubauten wird meist darauf geachtet, dass ausreichend Lkw-Stellplätze auf den Betriebshöfen zur Verfügung stehen. Bei Lagerstandorten, die nicht über ausreichende infrastrukturelle Voraussetzungen verfügen, lässt sich ein Ausbau nur schwer verwirklichen. Ggf. besteht hier aber in Zusammenarbeit mit den Gemeinden die Möglichkeit, die Stellplatzsituation an öffentlichen Straßen in den Gewerbegebieten entsprechend so zu regeln, dass eine für alle Beteiligten akzeptable Lösung für das Abstellen der Lkw gefunden wird.

Das Bundesamt für Güterverkehr schlägt vor, bei der Planung von neuen Gewerbegebieten von Beginn an öffentlichen Lkw-Parkraum bereitzustellen.<sup>287</sup> Durch gesetzliche Vorgaben könnten Gemeinden bei der Planung und Entwicklung von neuen Gewerbegebieten dazu angehalten werden, in Abhängigkeit von der Größe des Gewerbegebietes ausreichend allgemeine Lkw-Stellplätze und Sozialräume einzuplanen.

Im Verhältnis zu Investitionen in die Erweiterung und/oder den Neubau von Lagern sind die Anschaffungskosten für geeignetes Be- und Entladeequipment deutlich geringer. Daher sollte seitens der Rampenbetreiber sichergestellt werden, dass eine ausreichende Anzahl an Gabelstaplern und Flurförderfahrzeugen für die Be- und Entladearbeiten zur Verfügung stehen.

Ebenfalls sollte durch die Rampenbetreiber überprüft werden, ob die Dimensionierung des Lagerpersonals der Situation im Warenein- bzw. ausgang angemessen ist. Auch hier kann es keine allgemeinen Empfehlungen geben. Die personelle Ausstattung kann nur vor Ort von den jeweils Verantwortlichen festgelegt werden.

Insgesamt stellt die Erweiterung der Rampen- und Lagerinfrastruktur sicherlich einen wichtigen Lösungsansatz in der Verbesserung der Situation an den Laderampen dar. Dies wird auch

---

<sup>285</sup> Vgl. BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011. Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S. 29.

<sup>286</sup> Vgl. Gespräche mit Transportunternehmen.

<sup>287</sup> Vgl. Gespräch mit dem Bundesamt für Güterverkehr.

überwiegend durch die Teilnehmer der Umfrage so gesehen (Durchschnittswert 2,69). Während Transportunternehmen einen hohen Lösungsbeitrag einschätzen (Wert 2,98), sehen Industrie- und Handelsunternehmen jeweils nur einen mittleren Lösungsbeitrag (Werte 2,59 bzw. 2,51).

Allerdings sind Neubauten bzw. Erweiterungen von bestehenden Lagern i. d. R. mit hohen Investitionskosten verbunden. Bei den in Deutschland im Lebensmittelhandel üblichen geringen Umsatzrenditen von unter einem Prozent<sup>288</sup> ist daher bei vielen Handelsunternehmen die Bereitschaft nicht oder nur eingeschränkt vorhanden, infrastrukturelle Maßnahmen zur Verbesserung der Situation an den Laderampen durchzuführen. Aber auch bei den Industrieunternehmen werden infrastrukturelle Erweiterungen nur dann durchgeführt werden, wenn diese wirtschaftlich zu verantworten sind.

### **Best-Practice-Beispiele:**

Für den Ausbau der Lagerkapazitäten bestehen insbesondere aus dem Lebensmittelhandel zahlreiche Beispiele. Viele Lebensmittelhandelsunternehmen investieren in den Neubau von Lager bzw. Logistikzentren oder den Umbau von bestehenden Lagern.

So investierte beispielsweise die REWE-Group allein ca. 700 Mio. EUR in den Neubau von elf und den Umbau von fünf weiteren Lagern.<sup>289</sup> Im August 2010 wurde das 60.000 m<sup>2</sup> große und über 60 Mio. EUR teure Erweiterungshaus in Köln-Langel in Betrieb genommen. Dies ist das größte nationale Vollsortimentlager der REWE-Group.<sup>290</sup> Desweiteren plant REWE für rund 200 Mio. EUR den Neubau eines Lebensmittellagers in Neu-Isenburg, welches im Jahr 2014 eröffnet werden soll.<sup>291</sup> Der Discounter PENNY, ebenfalls zur REWE-Group gehörend, eröffnete 2012 ein 36 Mio. EUR teures Logistikzentrum in Essen.<sup>292</sup>

Dass hohe Investitionen in Lagerkapazitäten kein Einzelfall sind, belegen die Logistikinvestitionen von Kaufland (über 400 Mio. EUR) und der Discounter Aldi und Lidl (über 90 Mio. EUR).<sup>293</sup> Lidl lässt u. a. im oberfränkischen Eggolsheim bis 2013 ein neues 40.000 m<sup>2</sup> großes Lager<sup>294</sup> und im hessischen magna-Park, zwischen Langgöns und Butzbach ein insgesamt 310.000 m<sup>2</sup> großes Areal mit 98.000 m<sup>2</sup> Lagerfläche bis Ende 2014 bauen.<sup>295</sup> Im März 2012 ging im baden-württembergischen Hüfingen ein ca. 38.000 m<sup>2</sup> großes Logistikzentrum in Betrieb.<sup>296</sup> Der Discounter Aldi eröffnete im April 2012 ein neues Zentrallager im nordrhein-westfälischen Radevormwald. Durch den Neubau stieg die Lagerfläche von bisher 18.000 auf 33.000 m<sup>2</sup>.<sup>297</sup>

Das Unternehmen dm-drogerie markt GmbH+Co.KG hat seit 1995 die Anzahl der Filialen von ca. 500 auf über 1.200 (in Deutschland) im Jahr 2011 steigern können.<sup>298</sup> Um die Voraussetzungen zu schaffen, dieses Wachstum auch logistisch zu bewältigen, wurde im Jahr 2010 das Verteilzentrum in

<sup>288</sup> Vgl. Jünger, A. (2012), Deutscher Einzelhandel, Europäisches Schlusslicht bei der Preiskommunikation, <http://www.salesbusiness.de/Nachrichten/172/3269/Deutscher-Einzelhandel-Europaeisches-Schlusslicht-bei-der-Preiskommunikation.html>, abgerufen am 23.12.2012.

<sup>289</sup> Vgl. Loderhose, B.; Kapell, E. (2009a), Handel: Neue Systeme der Beschaffungslogistik, Lebensmittel Zeitung vom 16.10.2009, [http://jobs.lebensmittelzeitung.net/bewerber/karriere/news/Handel-ruettelt-an-der-Lieferkette\\_76300.html](http://jobs.lebensmittelzeitung.net/bewerber/karriere/news/Handel-ruettelt-an-der-Lieferkette_76300.html), abgerufen am 03.07.2012.

<sup>290</sup> Vgl. o.V. (2010d), Größtes REWE-Lager geht in Langel ans Netz, Pressemitteilung der REWE-Group vom 14.08.2010.

<sup>291</sup> Vgl. o.V. (2012o), 200 Mio. € für das „Red 63“, Logistik heute, Ausgabe 12/2012.

<sup>292</sup> Vgl. o.V. (2010e), PENNY baut 30.000 Quadratmeter großes Lager in Essen, Pressemitteilung der REWE-Group vom 23.04.2010.

<sup>293</sup> Vgl. Loderhose, B., Kapell, E. (2009a), Handel: Neue Systeme der Beschaffungslogistik, Lebensmittel Zeitung vom 16.10.2009, [http://jobs.lebensmittelzeitung.net/bewerber/karriere/news/Handel-ruettelt-an-der-Lieferkette\\_76300.html](http://jobs.lebensmittelzeitung.net/bewerber/karriere/news/Handel-ruettelt-an-der-Lieferkette_76300.html), abgerufen am 03.07.2012.

<sup>294</sup> Vgl. o.V. (2012g), Lidl baut ein neues Zentrallager im Gewerbegebiet Büg, <http://www.nordbayern.de/region/forchheim/lidl-baut-ein-neues-zentrallager-im-gewerbegebiet-bug-1.1798469>, abgerufen am 13.08.2012.

<sup>295</sup> Vgl. o.V. (2012h), Lidl baut im Magna-Park Zentrallager, Wetzlarer Neue Zeitung vom 13.02.2012, [http://www.mittelhessen.de/lokales/region\\_giessen/butzbach/686118\\_Lidl\\_baut\\_im\\_Magna-Park\\_Zentrallager.html](http://www.mittelhessen.de/lokales/region_giessen/butzbach/686118_Lidl_baut_im_Magna-Park_Zentrallager.html), abgerufen am 13.08.2012.

<sup>296</sup> Vgl. o.V. (2012i), Ein Neubau sprengt alle Maße, Badische Zeitung vom 04.01.2012, <http://www.badische-zeitung.de/huefingen/ein-neubau-sprengt-alle-masse--54386369.html>, abgerufen am 13.08.2012.

<sup>297</sup> Vgl. o.V. (2012j), Aldi, Zentrallager zieht um, RP online, <http://www.rp-online.de/bergisches-land/radevormwald/nachrichten/aldi-zentrallager-zieht-um-1.2797397>, abgerufen am 15.08.2012.

<sup>298</sup> Vgl. Statista 2013.

Weilerswist eröffnet. Mit einer Investitionssumme von ca. 140 Mio. EUR ist das Verteilzentrum die bisher größte Einzelinvestitionen in der Geschichte von dm.<sup>299</sup> In 2011 hat dm darüber hinaus in Karlsruhe einen modernen Logistikstandort für Baby- und Kleinkindtextilien zur Belieferung von 990 Filialen eingeweiht.<sup>300</sup>

Inwiefern die Neubauten auch mit einer Erhöhung der Rampenkapazitäten verbunden sind, kann nicht abschließend überprüft werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass bei Neubauten auch das Thema „Rampenkapazität“ eine zentrale Rolle spielt, zumal spätere Ausbaumaßnahmen weitaus schwieriger zu bewerkstelligen sind als beim Neubau der Anlagen.

In Tabelle 20 werden die wesentlichen Ergebnisse zu diesem Lösungsansatz zusammengefasst.

**Tabelle 20: Zusammenfassung Lösungsansatz Rampeninfrastruktur, Be- und Entladeequipment, Lagerpersonal**

<b>Maßnahme: Rampeninfrastruktur, Be- und Entladeequipment, Lagerpersonal</b>	
Grundsätzlicher Ansatzpunkt: Optimierung an der Rampe	
<b>Kurzbeschreibung und Ziel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Erhöhung der Rampenkapazität durch Bereitstellen weiterer Tore, zusätzlichem Be- und Entladeequipment oder Lagerpersonal zur Begegnung von Kapazitätsengpässen</li> </ul>
<b>Vor- und Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mögliche Vorteile <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reduzierung der spezifischen Kapazitätsengpässe bei Toren, Equipment und Lagerpersonal</li> <li>✓ Reduzierung der Lkw-Wartezeiten durch Erhöhung der Anzahl der gleichzeitig abfertigmöglichen Lkw</li> </ul> </li> <li>➤ Mögliche Nachteile <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Kosten für die kapazitätserhöhenden Maßnahmen für die Rampenbetreiber</li> <li>✓ ggf. nicht ausreichend ausgelastete Kapazitäten zu Schwachlastzeiten</li> </ul> </li> </ul>
<b>Interessen der relevanten Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Während die Hauptkosten für die kapazitätserhöhenden Maßnahmen bei den Rampenbetreibern anfallen, liegt der Hauptnutzen bei den Rampennutzern.</li> <li>➤ Der Nutzen der Rampenbetreiber könnte in besseren Frachtangeboten liegen, wovon je nach vereinbarter Lieferklausel Versender als auch Empfänger profitieren können.</li> <li>➤ Daher werden die Rampenbetreiber nur ein bedingtes Interesse an den Maßnahmen haben, während Rampennutzer die Maßnahme als einer der zentralen Ansätze zur Begegnung der Wartezeiten sehen.</li> <li>➤ Insgesamt bestehen aufgrund der ungleichen Verteilung von Kosten und Nutzen nur geringe Chancen für die Realisierung.</li> </ul>

<sup>299</sup> Vgl. [www. http://www.dm.de/de\\_homepage/unternehmen/zahlen-fakten/unternehmenszahlen/11534/verteilzentren.html](http://www.dm.de/de_homepage/unternehmen/zahlen-fakten/unternehmenszahlen/11534/verteilzentren.html), abgerufen am 01.02.2013.

<sup>300</sup> Vgl. Ebenda.

<p><b>Best-Practice-Beispiele</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ dm-drogerie markt GmbH+Co.KG, Verteilzentrum Weilerswist</li> <li>➤ Unternehmensspezifische Daten zur Umsetzung kapazitätserhöhenden Maßnahmen und deren Kosten konnten im Rahmen der Studie nicht analysiert werden, zumal es sich um betriebsinterne Daten handelt. Die Gespräche mit einer Vielzahl von Rampenbetreibern zeigen jedoch, dass insbesondere bei Neubaumaßnahmen auch größere Rampenkapazitäten vorgesehen werden, während es bei bestehenden Rampen weitaus schwieriger ist, die Kapazität zu erhöhen.</li> </ul>
<p><b>Zusätzliche Kosten (überschlägig)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Die tatsächlichen Kosten hängen sehr von der spezifischen Situation bei den Rampenbetreibern ab.</li> </ul>
<p><b>Umsetzungs- und Erfolgsbedingungen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Eine wesentliche Erfolgsbedingung ist, dass ein positives Nutzen-Kosten-Verhältnis für den Rampenbetreiber besteht. Es ist davon auszugehen, dass zumindest kurz- und mittelfristig die erhöhten Kosten für die Rampenbetreiber nicht durch bessere Frachtangebote kompensiert werden.</li> <li>➤ Ein wesentlicher Erfolgsfaktor sind Anreize für die Rampenbetreiber.</li> </ul>
<p><b>Bewertung durch die Teilnehmer der Umfrage:</b> 1 = kein Lösungsbeitrag 2 = geringer Lösungsbeitrag 3 = hoher Lösungsbeitrag 4 = sehr hoher Lösungsbeitr.</p>	<p><b>Optimierung der Infrastruktur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Durchschnittliche Bewertung aller Teilnehmer: 2,69</li> <li>➤ Bewertung durch Handelsunternehmen: 2,51</li> <li>➤ Bewertung durch Industrieunternehmen: 2,59</li> <li>➤ Bewertung durch Transport- und Logistikunternehmen: 2,98</li> </ul>
<p><b>Empfehlung</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Neben der Lkw-Parkplatzkapazität auf dem Gelände des Rampenbetreibers sollte auch geprüft werden, inwiefern in Gewerbegebieten ausreichende Parkplätze zur Verfügung gestellt werden.</li> <li>➤ Es wird empfohlen, dass Rampenbetreiber insbesondere prüfen, Spitzenlastprobleme zu lösen, indem Auslastungsspitzen durch zusätzliche Kapazitäten begegnet wird (Personal/Equipment).</li> <li>➤ Bei Neubaumaßnahmen sollten infrastrukturelle Maßnahmen möglichst nah an der Spitzenlast ausgerichtet werden, weil diese weniger flexibel anpassbar sind. Die Personal- und Equipmentkapazität kann kurzfristiger angepasst werden.</li> <li>➤ Konzept kann im Zusammenhang mit einer Änderung der Beschaffungslogistik interessant sein, weil sich dann bessere Frachtangebote eher in den Kosten der Rampenbetreiber niederschlagen.</li> </ul>

### 8.3.3 Ausweitung und Flexibilisierung von Rampenöffnungszeiten

Die Rampenkapazität hängt neben der infrastrukturellen Kapazität von den Rampenöffnungszeiten ab. Dabei ist es nicht möglich, eine allgemeine Empfehlung dahingehend abzugeben, zu welchen Zeiten die Laderampen geöffnet sein sollten. Dies liegt jeweils in der Entscheidungskompetenz des Rampenbetreibers, da eine Ausweitung der Rampenöffnungszeiten unmittelbare Auswirkungen auf die Personalkosten haben können. Nichtsdestotrotz zeigt sich, dass sich die Rampenöffnungszeiten zwischen den einzelnen Lagerarten Speditionslager, Industrielager und Handelslager wesentlich unterscheiden. Während insbesondere Speditions- und Industrielager üblicherweise lange Öffnungszeiten, teilweise rund um die Uhr, ausweisen, haben aktuell viele Unternehmen mit Schwerpunkt im Bereich des Lebensmittelhandels kürzere Öffnungszeiten für die Be- und Entladung. Teilweise wird bei einzelnen Lebensmittellagern davon berichtet, dass die Öffnungszeiten Montag bis Freitag zwischen 6 Uhr morgens und 13 Uhr liegen, teilweise sind diese bis in die späten Nachmittagsstunden und vereinzelt auch bis in die späten Abendstunden geöffnet.<sup>301</sup> Insbesondere an Freitagen wird jedoch insbesondere durch die anliefernden Transportunternehmen, teilweise aber auch durch die beliefernden Industrieunternehmen bemängelt, dass viele Laderampen bereits zwischen 12 Uhr und 14 Uhr schließen.<sup>302</sup>

Lange Wartezeiten bei Handelsunternehmen des täglichen Bedarfs sind ferner typisch für kurze Wochen mit Feiertagen, an denen teilweise deutlich längere Wartezeit bestehen.<sup>303</sup> Aber auch in Wochen mit hoher Anlieferfrequenz, beispielsweise während des Weihnachtsgeschäfts oder in Wochen mit Aktionsware, kann es aufgrund von nicht angepassten Rampenöffnungszeiten zu erhöhten Wartezeiten kommen.<sup>304</sup> Daher kann eine Ausweitung der Rampenöffnungszeit auf den Freitagnachmittag und in Feiertagswochen auch auf Samstage zu einer deutlichen Entzerrung der eintreffenden Lkw beitragen.<sup>305</sup>

Eine besondere Herausforderung kann sich bei der Ausweitung der Rampenöffnungszeiten auf Samstage ergeben, wenn nur einzelne Unternehmen/Lager ihre Rampen geöffnet haben. Gespräche mit Transportunternehmen zeigen, dass hier seitens einiger Transportunternehmen nur dann ein Interesse vorliegt, diese zusätzliche Rampenkapazität zu nutzen, wenn samstags viele Rampenbetreiber geöffnet haben.

Durch die Teilnehmer wird die Ausweitung der Rampenöffnungszeiten als der Lösungsansatz mit dem höchsten Lösungsbeitrag eingeschätzt (Durchschnittswert 3,13). Dabei sehen Transportunternehmen in diesem Ansatz einen hohen bis sehr hohen Lösungsbeitrag (Wert 3,52). Aber auch Industrieunternehmen teilen diese Einschätzung (Wert 3,17). Lediglich Handelsunternehmen stufen diesen Lösungsansatz etwas geringer ein, jedoch ebenfalls mit einem mittleren bis hohen Lösungsbeitrag (Wert 2,71).

Allerdings bestehen trotz der positiven Einschätzung des Lösungsansatzes durch die Teilnehmer an vielen Lagerstandorten sehr restriktive und vor allem unflexible Rampenöffnungszeiten. Insgesamt kann die Ausweitung der Rampenöffnungszeiten zu einer erheblichen Entspannung der Situation an der Rampe führen. Eine Ausweitung der Rampenöffnungszeiten ist jedoch auch zumeist mit einer Erhöhung des Personalaufwands für das Lager- bzw. Rampenpersonal verbunden. Daher ist nachvollziehbar, dass die Mehrzahl der Lagerbetreiber bestrebt ist, diese Kosten so weit wie möglich zu reduzieren bzw. zumindest nicht zu erhöhen.

<sup>301</sup> Vgl. Gespräche mit Speditionen, Transportunternehmen, Handelsunternehmen und Verbände.

<sup>302</sup> Vgl. BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011, Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S.12.

<sup>303</sup> Vgl. Gespräch mit GS1 Germany GmbH.

<sup>304</sup> Vgl. BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011, Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S.13.

<sup>305</sup> Vgl. Ebenda, S. 28.

**Best-Practice-Beispiele:**

Die Eckes Granini Deutschland GmbH produziert am Standort Bröl rund um die Uhr. Ebenso wird rund um die Uhr an den Laderampen verladen. Auch die Lkw-Stellplätze im Werk sowie die sanitären und sozialen Einrichtungen für das Fahrpersonal sind rund um die Uhr geöffnet.

Die Laderampen im BMW-Werk in Regensburg sind Montags bis Freitags von 5 Uhr bis 23 Uhr geöffnet. Auch an Samstagen kann zwischen 5 Uhr und 13 Uhr be- oder entladen werden. Außerhalb der Rampenöffnungszeiten können Lkw auf dem Lkw-Stellplatz vor dem Werkstor parken.

Am Standort Weilerswist des Unternehmens dm-drogerie markt GmH+Co.KG bestehen ebenfalls längere Öffnungszeiten Montags bis Freitags von 6 Uhr bis 21.30 Uhr. Die Rampenöffnungszeiten werden dabei entsprechend des prognostizierten Sendungsaufkommens angepasst.

In Tabelle 21 werden die wesentlichen Ergebnisse zu diesem Lösungsansatz zusammengefasst.

**Tabelle 21: Zusammenfassung Lösungsansatz Ausweitung und Flexibilisierung von Rampenöffnungszeiten**

<b>Maßnahme: Ausweitung und Flexibilisierung von Rampenöffnungszeiten</b>	
Grundsätzlicher Ansatzpunkt: Optimierung an der Rampe	
<b>Kurzbeschreibung und Ziel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ausweitung und Flexibilisierung von Rampenöffnungszeiten zum Abbau von Auslastungsspitzen an der Rampe und damit zur Reduzierung von Wartezeiten</li> </ul>
<b>Vor- und Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mögliche Vorteile               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Glättung von Auslastungsspitzen bei den Rampenbetreibern</li> <li>✓ Reduzierung der Lkw-Wartezeiten</li> </ul> </li> <li>➤ Mögliche Nachteile               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Kosten für die kapazitätserhöhenden Maßnahmen für die Rampenbetreiber (insbesondere Personalkosten)</li> <li>✓ ggf. nicht ausreichend ausgelastete Kapazitäten zu Schwachlastzeiten</li> </ul> </li> </ul>
<b>Interessen der relevanten Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Wie bei den kapazitätserhöhenden Maßnahmen sind Hauptkosten (Rampenbetreiber) und Hauptnutzen (Rampennutzer) ungleich verteilt, so dass zu wenig Anreize bestehen, die Kapazität zu erhöhen.</li> <li>➤ Der Nutzen der Rampenbetreiber könnte in besseren Frachtangeboten liegen, wovon je nach vereinbarter Lieferklausel Versender als auch Empfänger profitieren können.</li> <li>➤ Rampenbetreiber haben jedoch auch ein Interesse daran, Auslastungsspitzen zu glätten. Daher wird die Bereitschaft, die Rampenöffnungszeiten in den sogenannten Feiertagswochen auszuweiten, größer sein.</li> <li>➤ Rampenbetreiber werden nur ein bedingtes Interesse an den Maßnahmen haben, während Rampennutzer, insbesondere Transportunternehmen, die Maßnahme als einen der zentralen Ansätze zur Begegnung der Wartezeiten sehen.</li> <li>➤ Insgesamt bestehen aufgrund der ungleichen Verteilung von Kosten und Nutzen nur geringe Chancen für eine allgemeine Ausweitung der Rampenöffnungszeiten.</li> </ul>

<b>Best-Practice-Beispiele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Eckes-Granini Deutschland GmbH (Standort Bröl)</li> <li>➤ dm-drogerie markt GmbH+Co.KG (Standort Weilerswist)</li> <li>➤ BMW AG (Standort Regensburg)</li> </ul>
<b>Zusätzliche Kosten (überschlägig)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Die tatsächlichen Kosten hängen sehr von der spezifischen Situation bei den Rampenbetreibern ab. Rampenbetreiber können versuchen, mit Hilfe von flexiblen Arbeitszeitmodellen dem Spitzenlastproblem zu begegnen.</li> </ul>
<b>Umsetzungs- und Erfolgsbedingungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Eine wesentliche Erfolgsbedingung ist, dass ein positives Nutzen-Kosten-Verhältnis für den Rampenbetreiber besteht. Es ist davon auszugehen, dass zumindest kurz- und mittelfristig die erhöhten Kosten für die Rampenbetreiber nicht durch bessere Frachtangebote kompensiert werden.</li> <li>➤ Ein weiterer Erfolgsfaktor für die Realisierung dieser Maßnahme ist, dass ggf. erweiterte Rampenöffnungszeiten auch tatsächlich von den Rampennutzern genutzt werden (auch zu Tagesrandlagen etc.)</li> </ul>
<b>Bewertung durch die Teilnehmer der Umfrage:</b> 1 = kein Lösungsbeitrag 2 = geringer Lösungsbeitrag 3 = hoher Lösungsbeitrag 4 = sehr hoher Lösungsbeitr.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Durchschnittliche Bewertung aller Teilnehmer: 3,13</li> <li>➤ Bewertung durch Handelsunternehmen: 2,71</li> <li>➤ Bewertung durch Industrieunternehmen: 3,17</li> <li>➤ Bewertung durch Transport- und Logistikunternehmen: 3,52</li> </ul>
<b>Empfehlung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aufgrund der Notwendigkeit von Anreizen für Rampenbetreiber sollten Rampennutzer verstärkt „positive Rampenbedingungen“ bei Offerten und der Beteiligung an Ausschreibungen berücksichtigen. Dies kann auch die Öffnungszeiten beinhalten.</li> <li>➤ Es wird empfohlen, dass Rampenbetreiber prüfen, Spitzenlastprobleme zu lösen, indem Auslastungsspitzen durch eine Ausweitung der Öffnungszeiten in den sog. Feiertagswochen begegnet wird.</li> </ul>

### 8.3.4 Optimierung von Rampenprozessen

Eine weitere Entspannung der Situation an der Laderampe kann durch eine Vereinfachung bzw. Beschleunigung einzelner Prozesse erfolgen. Hierzu gehört beispielsweise die bereits in Kapitel 8.2.4 beschriebene Einführung von elektronischen Lieferscheinen zur Reduzierung der Bearbeitungsdauern beim Wareneingang. Weitere Ansätze zur Optimierung von Rampenprozessen bestehen in der Wareneingangsprüfung, der Art der Durchführung der eigentlichen Be- oder Entladung sowie dem Tausch von Ladehilfsmitteln (Palettentausch). Um Lkw im Stückgutverkehr mit nur wenigen Paletten möglichst ohne lange Wartezeiten be- oder entladen zu können, wird die Einrichtung von Express-Rampen empfohlen.

### 8.3.4.1 Wareneingangsprüfung

In der Wareneingangsprüfung werden eventuell vorhandene Mängel in Bezug auf die Menge und die Richtigkeit der gelieferten Artikel sowie der Unversehrtheit erfasst. Teilweise wird an verschiedenen Lagern eine sehr aufwendige Wareneingangsprüfung unter Anwesenheit des Lkw-Fahrpersonals durchgeführt. So werden beispielsweise Molkereiprodukte, wie z. B. Joghurt, teilweise in verschiedenen Lagen, geschützt durch Zwischenpaletten, angeliefert. Beim Wareneingang kommt es nicht selten vor, dass Lkw-Fahrer(innen) zuerst die Transportschutzfolie an der Palette entfernen und anschließend die einzelnen Lagen auf der Palette auseinander stapeln sollen. Anschließend erfolgt die Wareneingangsprüfung durch den Lagermitarbeiter auf Artikelebene. Bei mehreren angelieferten Paletten kann diese Vorgehensweise bei der Warenvereinnahmung zu längeren Standzeiten an den Laderampen führen.<sup>306.</sup> Einige Transportunternehmen berichten davon, dass diese Form der Entladung und Wareneingangsprüfung bis zu zwei Stunden dauern kann.<sup>307.</sup>

Je nach infrastrukturellen Voraussetzungen der entsprechenden Lager empfiehlt es sich, diesen aufwendigen Prozess der Wareneingangsprüfung zu vereinfachen, in dem dieser ggf. in den Lagerbereich und abseits von der Rampe verlagert wird.<sup>308.</sup> Dies hat jedoch nur dann einen positiven Effekt auf die Wartezeiten, wenn das an- bzw. abliefernde Fahrzeug während der Wareneingangsprüfung den Rampenplatz für neue abzufertigende Fahrzeuge freigibt.

In vielen Unternehmen erfolgt die Wareneingangsprüfung manuell, d. h. augenscheinlich u. a. über einen Abgleich der Artikelnummer, Überprüfung der gelieferten Menge und der Feststellung von eventuellen äußeren Beschädigungen der Verpackungsmitteln und/oder der eingesetzten Lademittel (z. B. EURO-Paletten). Um den Prozess der Warenvereinnahmung abzukürzen, erfolgt in vielen Fällen eine vereinfachte Wareneingangskontrolle, d. h. eine Überprüfung der einzelnen Inhalte der Verpackungen wird nicht im Wareneingangsbereich durchgeführt, sondern erst zu einem späteren Zeitpunkt.

Eine weitere Möglichkeit, den Prozess der Wareneingangsprüfung zu beschleunigen, besteht darin, Sonderregelungen für bekannte Lieferanten, Transportunternehmen und Fahrpersonal einzuführen (z. B. Durchführung von Stichproben). Allerdings wurde dieser Lösungsansatz durch die Teilnehmer der Umfrage nur mit einem geringen bis mittleren Lösungsbeitrag bewertet (Durchschnittswert 2,38). Lediglich Transportunternehmen sehen hierin einen mittleren Lösungsbeitrag (Wert 2,53), während Industrie- und Handelsunternehmen den Ansatz weniger positiv bewerten (2,31 bzw. 2,29).

#### **Best-Practice-Beispiel:**

Bei einigen Unternehmen wie z. B. dm-drogerie markt GmbH + Co. KG im Zentrallager Weilerswist erfolgt eine automatisierte Wareneingangsprüfung.<sup>309.</sup> Die palettierte Sendung wird nach der Entladung aus dem Lkw auf ein Förderband gestellt, dort wird der Barcode der Sendung gescannt und es folgt ein automatischer Abgleich mit dem im Voraus elektronisch versandten Despatch Advice. Über eine elektronische Waage wird das Gewicht und die Höhe der Sendung erfasst und mit den Angaben des DESADV verglichen. Stimmen die Angaben überein, erfolgt eine automatische Einlagerung der Ware im Hochregallager. Bei falschen Angaben erfolgt eine manuelle Überprüfung durch den Lagermitarbeiter. Auf diese Weise kann der personelle und zeitliche Aufwand für die Wareneingangsprüfung deutlich reduziert werden. Ebenfalls vollautomatisch erfolgt eine Überprüfung der eingesetzten Paletten auf Qualität und Beschädigung. Im Falle einer beschädigten Palette wird die Ware ebenfalls vollautomatisch auf eine unversehrte Palette verpackt.<sup>310.</sup>

<sup>306.</sup> Vgl. Gespräche mit Transportunternehmen.

<sup>307.</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>308.</sup> Vgl. Gespräche mit Handelsunternehmen, Transportunternehmen sowie GS1 Germany GmbH.

<sup>309.</sup> Vgl. Gespräch mit dm drogerie-markt GmbH+Co.KG.

<sup>310.</sup> Vgl. Ebenda.

### 8.3.4.2 Be- und Entladung

Bei der Be- und Entladung bestehen unterschiedliche Situationen in den jeweiligen Lagern. So wird die Be- oder Entladung in einigen Lagern durch das eigene Lagerpersonal durchgeführt, während dies in anderen Fällen durch die Lkw-Fahrer(innen) erfolgt. Grundsätzlich sollte dabei vor Durchführung des Transports durch die handelnden Akteure (Lieferant, Empfänger, Transportunternehmen) die Zuständigkeit für die Be- oder Entladung definiert werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Be- oder Entladung umso schneller vonstattgeht, je eingespielter und ortskundiger das be- oder entladende Personal ist, was für den Einsatz des Lagerpersonals spricht. Dabei sind jedoch die notwendigen Kontrollaufgaben von Verladern und Transporteuren in Bezug auf die Ladungssicherung zu berücksichtigen.

Neben der Optimierung der Aufgabenteilung in Bezug auf die Rampenprozesse ist auch die Optimierung der Gesamtprozesse im Sinne eines Prozessmanagements ein entscheidender Erfolgsfaktor. Dies beinhaltet neben einer klaren Definition der Prozesse und Verantwortlichkeiten sowie der vor- und nachfolgenden Prozesse auch die Identifizierung und Ausschöpfung von Prozessoptimierungspotenzialen. Diese Prozessoptimierung liegt maßgeblich im Verantwortungsbereich der jeweiligen Rampenbetreiber. Bei einer Umsetzung können jedoch auch positive Wirkungen für die Rampennutzer resultieren, z. B. indem die Prozessoptimierung zu reduzierten Rampen- und somit Wartezeiten führt.

Ein technischer Lösungsansatz besteht darin, die Be- und Entladung von Paletten über ein automatisches Be- und Entladesystem durchzuführen. Dabei werden die Paletten vor der Verladung auf einem Verschiebesystem zusammengestellt. Nachdem der Lkw zur Verladung an die Rampe gefahren ist, hebt das Verschiebesystem die Paletten an und schiebt diese in den Lkw. Auch die Entladung verfährt nach demselben Prinzip. Insgesamt können durch das automatische Beladesystem 3 Reihen à 11 Euro-Paletten mit maximal 24 Tonnen verladen werden. Die automatische Be- oder Entladung dauert nur wenige Minuten.<sup>311.</sup>

#### **Best-Practice-Beispiele:**

Bei einem im Rahmen der Studie interviewten Automobilhersteller liegen beispielsweise die Standzeiten der Lkw an der Be-/Entladestelle bei durchschnittlich 20 bis 30 Minuten. Nach Anfahrt des Lkw an die Entladestelle wird der Lkw von zwei Langgabelstaplern parallel über die Seite entladen. Die Ladung wird wenige Meter von der Entladestelle entfernt abgestellt. Dort erfolgt eine Wareneingangsprüfung (Abgleich der Lieferpapiere, Überprüfung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit der Sendung) auf Ladungsträgerebene. Anschließend kann der/die Lkw-Fahrer(in) abfahren und der nächste ankommende Lkw wird entladen. In einem nachgelagerten Schritt werden die abgestellten Sendungen von weiteren Gabelstaplerfahrern abgeholt und in die Lager bzw. direkt in die Produktionslinie gefahren. Der physische Prozess der Be- oder Entladung ist durch den parallelen Einsatz von zwei Gabelstaplern auf wenige Minuten für eine Komplettladung beschränkt.

Das Unternehmen Henkell&Co. Sektkellerei KG nutzt an Ihrem Stammsitz in Biebrich sowie im Logistikzentrum Mainz-Kastel bereits seit 15 Jahren automatische Lkw-Be- und –Entladesysteme. Neben dem Vorteil einer schnelleren Be- und Entladung, wird durch den Einsatz der automatisierten Be- und Entladesysteme eine Beschädigung der Flaschenware weitgehend vermieden. Die Paletten werden direkt aus der Produktion auf die Bahnen des automatisierten Be- und Entladesystems gebündelt und ausgelagert. Über die Bahnen erfolgt die automatische Beladung der Lkw innerhalb von wenigen Minuten.<sup>312.</sup>

<sup>311.</sup> Vgl. beispielsweise A.L.S. Automatic Loading/Unloading System unter [www.ROLLin-ROLLout.eu](http://www.ROLLin-ROLLout.eu), abgerufen am 02.02.2013.

<sup>312.</sup> Vgl. o.V. (2009d), Auf Stand der Technik gebracht. Modernisierte Be- und Entladesysteme verbessern Effizienz, F+H Fördern und Heben, Heft 06/2009, S. 256ff.

### 8.3.4.3 Palettentausch

Der Tausch von Ladehilfsmitteln (Palettentausch) ist Gegenstand einer seit Jahren bestehenden kontroversen Diskussion.<sup>313</sup> Der Tausch der Paletten erfolgt örtlich verschieden, z. T. an der Laderampe des Wareneingangs, z. T. aber auch an einer separaten Laderampe, teilweise aber auch an externen Standorten eines Palettendienstleisters. Um zusätzliche Verzögerungen für die Lkw-Fahrer(innen) durch das Anfahren von weiteren internen oder externen Laderampen sowie internen Umfuhraufwand für die Paletten zu vermeiden, führen verschiedene Lagerbetreiber den Palettentausch daher direkt an der Laderampe des Wareneingangs durch. Andere Unternehmen haben diesen Prozess des Palettentausches bewusst von der Wareneingangsrampe entkoppelt, um die Standzeiten der Lkw dort zu reduzieren.

Für den EUR-Palettentausch bestehen im Wesentlichen drei Abwicklungsformen. Neben dem (Direkt)-Tausch der Paletten, direkt an der Laderampe oder über einen externen Palettendienstleister, wenden viele Rampenbetreiber die sogenannte Palettenschein-Abwicklung an. Nach Entladung der palettierten Sendung, werden keine Leerpalletten getauscht. Stattdessen wird durch das Lagerpersonal auf einem Palettenschein bescheinigt, wie viele Paletten mit welcher Qualität durch den/die Lkw-Fahrer(in) abgeliefert wurden. Die Tauschpaletten können dann zu einem späteren Zeitpunkt gegen Vorlage des Palettenscheins abgeholt werden. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass der Versender bei einem Verkauf der Ware auch gleich die Palette als Ladungsträger mit an den Empfänger verkauft. Auf diese Weise besteht für das Transportunternehmen, welches die beladene Palette an den Empfänger abgeliefert hat, keine Notwendigkeit, an der Laderampe einen Palettentausch durchzuführen.

Aufgrund der bestehenden Konfliktpotenziale beim Palettentausch (vgl. Kapitel 5.2.5) vergeben einige Versender die komplette Palettenbewirtschaftung an externe Palettendienstleister, die über einen eigenen Palettenpool verfügen. Diese Paletten sind i. d. R. farblich anders markiert, um eine Unterscheidung zu den EUR-Paletten zu ermöglichen. Der Palettendienstleister übernimmt dabei das Einsammeln der Leerpalletten von den Empfangslagern sowie den Rücktransport der Leerpalletten zum Versender. Auf diese Weise entsteht kaum Konfliktpotenzial zwischen Versender, Frachtführer und Empfänger. Allerdings ist die Beauftragung eines externen Palettendienstleisters i. d. R. teurer als die Teilnahme am EUR-Palettentausch.

#### **Best-Practice-Beispiele:**

Bei der BMW AG am Standort Regensburg erhalten die Lkw-Fahrer(innen) direkt an der Anmeldung des Wareneingangs alle erforderlichen Unterlagen für die Leergutaufnahme. Zudem wird die Leergutaufnahme dadurch erleichtert, dass die Ladungsträger wie z. B. Gitterboxen überwiegend im Eigentum der BMW AG sind und es dadurch nicht zu Diskussion zwischen dem Rampenbetreiber und den Transportunternehmen über die Qualität des eingetauschten Ladungsträgers kommen kann.<sup>314</sup>

Bei der dm-drogerie markt GmbH+Co.KG am Standort Weilerswist stehen die leeren Paletten direkt am Wareneingang. Bei der bereits bereits beschriebenen automatisierten Wareneingangsprüfung am Standort Weilerswist erfolgt auch eine Überprüfung der Palettenqualität. Die beladenen Paletten werden automatisch auf Beschädigung überprüft und falls erforderlich wird die Sendung auf eine unbeschädigte Palette umgeladen. Die Lkw-Fahrer(innen) erhalten im Gegenzug dieselbe Anzahl und Qualität an Tauschpaletten zurück.

Die Unternehmen Procter & Gamble, Kraft, Unilever, Eckes-Granini sowie Haribo setzen beispielsweise neben vielen weiteren Unternehmen Palettendienstleistern ein.<sup>315</sup> Die Paletten

<sup>313</sup> Vgl. GS1 Germany GmbH (2008), Analyse zum Zug-um-Zug Palettentausch, Köln

<sup>314</sup> Vgl. Gespräch mit BMW AG.

<sup>315</sup> Vgl. Loderhose, B. (2012), Palettendienstleister wirbt mit flexibler Lösung um Verlader, Lebensmittel Zeitung Nr. 47 vom 23.11.2012, S. 30.

befinden sich dabei im Eigentum des Palettendienstleisters. Durch diesen erfolgt auch der Austausch der Paletten, wie z. B.: der Transport der Paletten von Handelslagern zurück zu den Lieferanten.

### 8.3.4.4 Einrichtung von Expressrampen

Immer mehr Unternehmen gehen dazu über, eine bestimmte Anzahl ihrer Laderampen als Expressrampen zu deklarieren. Für die Abgrenzung von Expressrampen besteht keine genaue Definition. In der Regel wird hierunter jedoch verstanden, dass Rampennutzer, die bestimmte Kriterien erfüllen, z. B. Lkw mit Stückgutsendungen und nur einer geringen Anzahl von Paletten, dort bevorzugt be- oder entladen werden können. In Gesprächen mit Speditionen und Transportunternehmen wurde meistens eine Anzahl von bis zu 9 Paletten als Auswahlkriterium für die Nutzung der Expressrampen genannt. Die genaue Palettenanzahl für die Nutzung einer Expressrampe sollte jedoch je nach Sendungsstrukturen durch den Rampenbetreiber festgelegt werden. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass die Auswahlkriterien für die Nutzung der Expressrampe nicht zu weit gefasst werden, da es ansonsten insbesondere an diesen Expressrampen zu Staus kommen kann. Wird jedoch an einer ausgewiesenen Expressrampe zu wenig Stückgut angeliefert, so ist die Auslastung für diese Rampe zu gering und es wird Kapazität vergeben, die ggf. für andere Sendungen benötigt wird.

Auch durch die Teilnehmer der Umfrage wurde der Lösungsansatz „Einrichtung von Expressrampen“ mit einem hohen Lösungsbeitrag bewertet (Durchschnittswert 2,98). Dabei sehen Transportunternehmen (Wert 3,22) einen etwas höheren Lösungsbeitrag in diesem Ansatz als Industrieunternehmen (Wert 2,94) und Handelsunternehmen (Wert 2,98).

Insbesondere viele Handelsunternehmen wie z. B. REWE oder Edeka sind dazu übergegangen, die Entladung von Komplett- oder Teilladungen von Stückgutverkehren abzusondern. Insofern werden bestimmte Rampenbereiche mit einer überwiegenden Nutzung für Stückgutverkehre (Expressrampe) ausgewiesen.

In Tabelle 22 werden die wesentlichen Ergebnisse zu den Maßnahmen zur Optimierung von Rampenprozessen zusammengefasst.

**Tabelle 22: Zusammenfassung Lösungsansatz Optimierung von Rampenprozessen**

<b>Maßnahme: Optimierung von Rampenprozessen</b>	
Grundsätzlicher Ansatzpunkt: Optimierung an der Rampe	
<b>Kurzbeschreibung und Ziel</b>	➤ Optimierung von Rampenprozessen im Bereich Wareneingangsprüfung, Palettentausch und Rampenorganisation zur Beschleunigung der Rampenprozesse und Reduzierung der Wartezeiten
<b>Vor- und Nachteile</b>	➤ Mögliche Vorteile <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Erhöhung der Rampenkapazität</li> <li>✓ Beschleunigung der Wareneingangsprüfung</li> <li>✓ Vereinfachung des Palettentauschs durch Zug-um-Zug-Tausch bzw. Nutzung von Palettenkonten</li> <li>✓ Reduzierung der Rampenzeiten durch eine Prozessoptimierung sowie bei kleiner Sendungsanzahl durch Einrichtung von Expressrampen</li> <li>✓ Reduzierung der Rampenzeiten</li> <li>✓ evtl. Kostensenkung auf Seiten der Rampenbetreiber</li> <li>✓ Kostensenkung auf Seiten der Rampennutzer durch Reduzierung der Wartezeiten</li> </ul>

<p><b>Vor- und Nachteile</b> (Fortsetzung)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mögliche Nachteile <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ möglicherweise Haftungs- und Qualitätsproblem bei beschränkter Wareneingangsprüfung</li> <li>✓ Kosten für das Führen und Ausgleichen von Palettenkonten</li> <li>✓ Kosten für die Einrichtung von Expressrampen (Einrichten sowie ggf. längere interne Lagerwege)</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Interessen der relevanten Akteure</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rampenbetreiber tragen die Hauptkosten. Sie werden nur dann ein Interesse an den Lösungen haben, wenn ein mindestens entsprechender Nutzen resultiert.</li> <li>➤ Der Nutzen kann sich in veränderten Frachtraten und einer erhöhten Rampenproduktivität zeigen.</li> <li>➤ Die vereinfachte Wareneingangskontrolle wird von den Rampenbetreibern vsl. nur mit „bekannten“ Rampennutzern akzeptiert.</li> <li>➤ Rampennutzer haben ein großes Interesse an der Umsetzung der Maßnahmen.</li> </ul>
<p><b>Best-Practice-Beispiele</b></p>	<p><b>Wareneingangsprüfung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ BMW AG</li> <li>➤ dm-drogerie markt GmbH+Co.KG</li> </ul> <p><b>Be- und Entladung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ BMW AG</li> <li>➤ Henkell&amp;Co Sektkellerei KG</li> </ul> <p><b>Palettentausch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ dm-drogerie markt GmbH&amp;Co.KG</li> <li>➤ Eckes-Granini Deutschland GmbH</li> </ul>
<p><b>Zusätzliche Kosten (überschlägig)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Die tatsächlichen Kosten hängen sehr von der spezifischen Situation bei den Rampenbetreibern ab. Die Kosten für die vereinfachte Wareneingangskontrolle zeigen sich insbesondere in den später erkannten Fehlmengen.</li> </ul>
<p><b>Umsetzungs- und Erfolgsbedingungen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Insbesondere bei der Optimierung von Rampenprozessen besteht eine wesentliche Erfolgsbedingung darin, dass ein gemeinsames Interesse von Rampenbetreibern und –nutzern besteht, die Prozesse anzupassen. Aufgrund der unterschiedlichen Nutzenverteilung kann davon nicht automatisch ausgegangen werden.</li> <li>➤ Die Optimierung der Rampenprozesse sind dann leichter zu realisieren, wenn die Anzahl der Rampennutzer sinkt bzw. es Sonderregelungen für bestimmte, z. B. häufig anliefernde Nutzer gibt (z. B. bei Kooperationen, gebündelter Anlieferung, Übernahme der Beschaffungslogistik durch Empfänger...).</li> <li>➤ Vorhandensein von Lösungen für das jahrelang ungelöste Problem „Palettentausch“. Das Thema Palettentausch geht über die Problematik „Schnittstelle Rampe“ hinaus.</li> </ul>

<p><b>Bewertung durch die Teilnehmer der Umfrage:</b> 1 = kein Lösungsbeitrag 2 = geringer Lösungsbeitrag 3 = hoher Lösungsbeitrag 4 = sehr hoher Lösungsbeitr.</p>	<p><b>Einrichtung von Expressrampen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Durchschnittliche Bewertung aller Teilnehmer: 2,98</li> <li>➤ Bewertung durch Handelsunternehmen: 2,78</li> <li>➤ Bewertung durch Industrieunternehmen: 2,94</li> <li>➤ Bewertung durch Transport- und Logistikunternehmen: 3,22</li> </ul>
<p><b>Empfehlung</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prüfung einer vereinfachten Wareneingangskontrolle für regelmäßig anliefernde Rampennutzer</li> <li>➤ Prüfung der Schaffung von Expressrampen</li> <li>➤ Prüfung der Beschleunigung von Be- und Entladung</li> <li>➤ Prüfung der für die spezifische Situation des Rampenbetreibers optimalen Abwicklungsformen für den Palettentausch (EUR-Palettentausch, Palettenschein, Kauf/Verkauf Palette, Palettendienstleister)</li> <li>➤ Implementierung von Pilotprojekten</li> </ul>

### 8.3.5 Verbesserung der sozialen Rahmenbedingungen für Lkw-Fahrer(innen)

Die sozialen Rahmenbedingungen umfassen das Kommunikationsverhalten an der Laderampe sowie den Zugang zu sanitären Einrichtungen und Aufenthaltsräumen.

Das Kommunikationsverhalten zwischen den operativ Beteiligten an den Laderampen (also Lkw-Fahrern und Lagerpersonal) ist in vielen Fällen verbesserungsfähig. Sicherlich besteht gerade in aufkommensintensiven Tageszeiten an den Laderampen Zeitdruck, was zuweilen nicht ohne Auswirkungen auf das Kommunikationsverhalten bleibt. Die Fahrer stehen unter Zeitdruck, da ggf. bereits eine längere Wartezeit vor der Laderampe besteht und die zeitgerechte Durchführung des nächsten Transportauftrages in Gefahr ist. Zudem verschärft ggf. die Lkw-Disposition telefonisch den Druck auf das Fahrpersonal. Das Lagerpersonal bzw. Laderampenpersonal ist seinerseits unter terminlichem Druck, die ankommenden bzw. abgehenden Ladungen zu bewältigen.

Ein weiterer Kritikpunkt von Seiten der Lkw-Fahrer(innen), Transportunternehmen sowie der Transportverbände ist der unzureichende Zugang der Lkw-Fahrer(innen) zu sanitären Einrichtungen und/oder sozialen Aufenthaltsräumen beim Laderampenbetreiber. Da für die Lkw-Fahrer(innen) kein Rechtsanspruch auf die Benutzung von fremden Toiletten beim Rampenbetreiber besteht, ist die sanitäre Situation an vielen Rampen unbefriedigend für die Fahrer(innen).

Um eine Verbesserung der sozialen Rahmenbedingungen an den Laderampen zu erzielen, hat der Bundesverband für Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung e.V. (BGL) im Sommer 2011 eine Verhaltensempfehlung für einen fairen Umgang der Beteiligten an Be- und Entladestellen herausgegeben.<sup>316</sup> In der Verhaltensempfehlung werden die folgenden Teilprozesse des Abfertigungsvorgangs an der Laderampe aufgeführt:

- Einfahrt des Lkw,
- Fahrzeuganmeldung,
- Ladestellen-Zuweisung,
- Anmeldung an der Ladestelle,
- Be-/Entladevorgang,

<sup>316</sup> Vgl. BGL (2011b), Verhaltensempfehlungen des Bundesverbandes Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung (BGL) e.V. für einen fairen Umgang der Beteiligten an Be- und Entladestellen (Laderampen) vom Juli 2011. Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung, Frankfurt am Main.

- Warenkontrolle/Palettentausch,
- Dokumentenabfertigung bzw. -erstellung,
- Abmeldung/Ausbuchung/Ausfahrt.

Für jeden dieser Teilprozesse werden Anforderungen an die Be-/Entladestelle sowie Anforderungen an die Fahrer aufgestellt. Beispielsweise werden im Teilprozess Anmeldung/Einbuchung bei der Ladestelle unter anderem folgende Anforderungen an die Be-/Entladestelle gestellt:

- „Meldeschalter-/terminals sollten überdacht/geschlossen sein, so dass der Fahrer nicht im Freien stehen muss.“<sup>317</sup>.
- „Warteschlangen sollten vermieden werden.“<sup>318</sup>.
- „Informationen zum Abfertigungsstatus sollten proaktiv gegeben werden und nicht vom Fahrer selbständig abgerufen werden müssen.“<sup>319</sup>.

Die Anforderungen an das Fahrpersonal werden in diesem Teilprozess wie folgt beschrieben:

- „Die Fahrer sollten unmittelbar auf die empfangenen Informationen reagieren.“<sup>320</sup>.
- „Das Rampenpersonal ist frühzeitig über den Status der „Restarbeitszeit“ bzw. über erforderliche Pausen zu informieren.“<sup>321</sup>.
- „Bei sich abzeichnender Überschreitung der Arbeitszeit aufgrund überlanger Wartezeit ist das Rampenpersonal umgehend zu informieren.“<sup>322</sup>.

Weiterhin werden in der Verhaltensempfehlung des BGL Anforderungen an die Arbeits- und Aufenthaltsbedingungen an der Be-/Entladestelle gestellt. Neben anderen Anforderungen wird beispielsweise gefordert, dass das Fahrpersonal stets Zugang zu sanitären Einrichtungen und Aufenthaltsräumen haben sollte.<sup>323</sup> An das Fahrpersonal wird beispielsweise die Anforderung gestellt, die sanitären Einrichtungen in einem ordentlichen Zustand zu belassen.<sup>324</sup> Abschließend werden durch den BGL allgemeine Anforderungen an das Auftreten und Verhalten der beteiligten Parteien genannt. Hierzu gehören u. a. ein „freundlicher und partnerschaftlicher Umgangston“<sup>325</sup> oder „keine diskriminierende Verhaltensweise“<sup>326</sup>.

Auch der Milchindustrie-Verband e.V. (MIV) hat im Herbst 2012 einen Verhaltenskodex für den Umgang mit dem Fahrpersonal herausgegeben.<sup>327</sup> Der MIV sieht den Verhaltenskodex als freiwillige Selbstverpflichtung der Verbandsmitgliedsunternehmen an. Ziel der Initiative ist es, die Bedingungen und den Umgang zwischen den direkt Beteiligten an der Rampe zu verbessern. Zudem sollen Best-Practice-Empfehlungen für Arbeits- und Aufenthaltsbedingungen gegeben werden.<sup>328</sup> Im Einzelnen deckt der Verhaltenskodex die Bereiche Informationsfluss, Organisation des Rampenprozesses, Ausstattung der Laderampe, Verhalten zwischen den Beteiligten, Sozialeinrichtungen sowie allgemeine Hinweise ab. Unter anderem werden der Zugang zu sanitären Anlagen für die Lkw-Fahrer mindestens zu den regulären Rampenöffnungszeiten sowie der Zugang zu separaten Sanitärräumen für das weibliche Fahrpersonal empfohlen. Auch der Zugang zu Aufenthaltsräumen für das Fahrpersonal wird im Verhaltenskodex genannt. Informationen zum Abfertigungsstatus an der Rampe und somit über etwaige Verzögerungen sollen dem Fahrpersonal möglichst proaktiv

<sup>317</sup> BGL (2011b), Verhaltensempfehlungen des Bundesverbandes Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung (BGL) e.V. für einen fairen Umgang der Beteiligten an Be- und Entladestellen (Laderampen) vom Juli 2011. Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung, Frankfurt am Main, S. 2.

<sup>318</sup> Ebenda, S. 2.

<sup>319</sup> Ebenda.

<sup>320</sup> Ebenda, S. 3.

<sup>321</sup> Ebenda.

<sup>322</sup> Ebenda.

<sup>323</sup> Vgl. Ebenda, S. 5.

<sup>324</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>325</sup> Ebenda.

<sup>326</sup> Ebenda.

<sup>327</sup> Vgl. o.V. (2012n), Milchindustrie-Verband e.V. Kodex für soziale Mindestvoraussetzungen und den Umgang mit Fahrpersonal im Moprobereich, 2012, Berlin.

<sup>328</sup> Vgl. Ebenda.

übermittelt werden. Ein Vorrücken des Lkw an die Laderampe in einer Warteschlange ist zu vermeiden, da dies eine permanente Bereitschaft des Fahrpersonals voraussetzen würde. Weiterhin wird empfohlen, dass alle relevanten Informationen für das Fahrpersonal in einer Broschüre auf einer Seite zusammengestellt werden und bei Ankunft des Lkw durch die Mitarbeiter am Empfang übergeben wird.<sup>329.</sup>

Auch wenn heute noch keine umfassenden Erfahrungen über die Wirkungen der im Herbst 2012 eingeführten Verhaltensempfehlungen vorliegen, zeigt die Initiative des Milchindustrie-Verbandes, dass auch für Verlader bzw. Rampenbetreiber soziale Aspekte rund um die Laderampe ein wichtiges Anliegen sind. Jedoch zeigen eine Vielzahl von Gesprächen, dass sich an vielen Laderampen die Situation noch nicht verbessert hat. Hier sind alle am Rampenprozess Beteiligten aufgerufen, Verbesserungen für das Lagerpersonal und die Lkw-Fahrer(innen) herbeizuführen.

Im Rahmen dieser Studie wurde auch untersucht, wie sich aus rechtlicher Sicht der Zugang zu sanitären Anlagen für das Lkw-Fahrpersonal darstellt.<sup>330.</sup> Nach §1 der Arbeitsstättenverordnung vom 12.08.2004, zuletzt geändert durch Artikel 9 der Verordnung vom 18.12.2008 (BGB I, 2768) wurden vom Anwendungsbereich Straßen-, Maschinen-, Luft- und Wasserfahrzeuge im öffentlichen Verkehr – zusammengefasst als Transportmittel – ausgeschlossen (§1 Abs. 2 Nr. 1). Daher hat das Fahrpersonal – wie andere Berufsgruppen auch<sup>331.</sup> - keinen Rechtsanspruch auf den Zugang zu sanitären Anlagen.

Grundsätzlich könnte eine entsprechende Regelung in der Arbeitsstättenverordnung aufgenommen werden. Dies wird jedoch durch die Autoren dieser Studie aus folgenden Gründen als sehr schwierig umsetzbar angesehen: So müsste genau definiert werden, für welche Betriebe die Verordnung relevant ist. Des Weiteren wäre ein Standard zu definieren. Schließlich wäre eine genaue Abgrenzung zu anderen Branchen, z. B. für Mitarbeiter von KEP-Diensten, notwendig. Insofern wird hier empfohlen, von einer gesetzlichen Regelung abzusehen. Stattdessen wird empfohlen, im Hinblick auf das Thema „Soziale Rahmenbedingungen für Lkw-Fahrer(innen)“ auf Basis einer freiwilligen Selbstverpflichtung verbandsübergreifende Standards zu definieren. Im Rahmen des Arbeitskreises „Schnittstelle Rampe“ des BMVBS wurde von Seiten einiger Verbände die Bereitschaft signalisiert, zu diesem Thema Lösungen zu erarbeiten.

Von Seiten der Umfrageteilnehmer sind beide Lösungsansätze „Verbesserung des Zugangs zu sanitären Einrichtungen“ und „Verbesserung des Zugangs zu Aufenthaltsräumen“ in etwa gleich bedeutend mit einem mittleren Lösungsbeitrag (Durchschnittswert 2,52 bzw. 2,48). Dabei sehen Transportunternehmen in beiden Ansätzen einen etwas höheren Lösungsbeitrag (Wert 2,74 bzw. 2,65) als Industrieunternehmen (Wert 2,48 bzw. 2,47) und Handelsunternehmen (Wert 2,33 bzw. 2,32).

### **Best-Practice-Beispiele:**

Es existiert eine Vielzahl von positiven Beispielen, bei denen der Rampenbetreiber eigene sanitären Einrichtungen und Sozialräume, z. B. ausgestattet mit einem Kaffee- und Getränkeautomaten, für das Lkw-Fahrpersonal vorhalten. In vielen Unternehmen können Lkw-Fahrer(innen) auch die betriebseigenen Kantinen besuchen.

Die Eckes-Granini Deutschland GmbH verfügt beispielsweise am Standort Bröl über einen großen Lkw-Parkplatz mit ausreichenden Lkw-Stellplätzen. Der Parkplatz ist ganzjährig rund um die Uhr für die Fahrer geöffnet. Direkt am Lkw-Parkplatz befinden sich Sanitäreanlagen, die regelmäßig gereinigt werden sowie ein Aufenthaltsraum für das Fahrpersonal. Neben den Laderampen befinden sich

<sup>329.</sup> Vgl. O.V. (2012n), Milchindustrie-Verband e.V. Kodex für soziale Mindestvoraussetzungen und den Umgang mit Fahrpersonal im Mopro-Bereich, 2012, Berlin, S. 1f.

<sup>330.</sup> Vgl. Anlagenband, Anhang 13, Reinelt, F. (2012), Arbeitsstättenverordnung – Laderampe“, im Rahmen der vorliegenden Studie beauftragte Stellungnahme, erstellt durch Fachanwalt für Arbeitsrecht Friedrich Reinelt, Frankfurt, 2012.

<sup>331.</sup> Hier seien beispielsweise die Berufsgruppen der Postzusteller oder Fahrer von Kurierdiensten genannt.

weitere separate Toiletten für das Fahrpersonal. Darüber hinaus kann das Fahrpersonal die werkseigene Kantine am Standort aufsuchen. Die Führungskräfte im Lager bzw. an den Laderampen sind durch die Logistikleitung dazu aufgefordert, ein faires Verhalten ihrer Mitarbeiter gegenüber dem Fahrpersonal aber auch von den Fahrern einzufordern.<sup>332.</sup>

Auch bei der Dr. Oetker Frischeprodukte Moers GmbH wird großer Wert auf einen fairen und partnerschaftlichen Umgang zwischen Lagerpersonal und Fahrpersonal gelegt. Beispielsweise wird den Fahrern beim Eingang eine Informationsbroschüre übergeben, welche alle relevanten Informationen für das Fahrpersonal enthält. Neben einem Lageplan mit einer Kennzeichnung von sanitären und sozialen Einrichtungen (u.a. Duschen und Zutritt zur werkseigenen Kantine) sind die Abläufe bei der Be-/Entladung für die Fahrer kurz beschrieben.<sup>333.</sup>

Bei den Zentrallagern der Kaiser's Tengelmann GmbH in Viersen, Eching und Berlin ist der Zugang für die Fahrer zu sanitären Anlagen, Sozialräumen sowie zur Kantine ebenfalls gewährleistet. Den Fahrern wird am Eingang eine Informationsbroschüre über die grundlegenden Abläufe am Standort sowie zu den örtlichen Gegebenheiten übergeben.<sup>334.</sup>

Auch bei der dm-drogerie markt GmbH+Co.KG am Standort Weilerswist<sup>335.</sup> oder im BMW-Werk Regensburg<sup>336.</sup> sind fahrerfreundliche Rahmenbedingungen seitens der Lagerbetreiber gewährleistet. Bei beiden Lagern bestehen ausreichend Lkw-Stellplätze, die Anmeldung für den Fahrer ist überdacht. Der Zugang zu sanitären Einrichtungen für das Fahrpersonal ist bei den beiden Unternehmen selbstverständlich.

In Tabelle 23 werden die wesentlichen Ergebnisse zur Verbesserung der sozialen Rahmenbedingungen für Lkw-Fahrer(innen) zusammengefasst.

**Tabelle 23: Zusammenfassung Lösungsansatz Verbesserung der sozialen Rahmenbedingungen für Lkw-Fahrer(innen)**

<b>Maßnahme: Verbesserung der sozialen Rahmenbedingungen für Lkw-Fahrer(innen)</b>	
Grundsätzlicher Ansatzpunkt: Optimierung an der Rampe	
<b>Kurzbeschreibung und Ziel</b>	➤ Verbesserung der sozialen Rahmenbedingungen für Lkw-Fahrer(innen)
<b>Vor- und Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mögliche Vorteile <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entgegenwirken gegen sinkende Attraktivität des Berufes Lkw-Fahrer(in)</li> <li>✓ Behebung nicht akzeptabler Zustände an manchen Rampen</li> <li>✓ Evtl. Vermeidung von Transportkostenerhöhungen infolge von Fahrermangel</li> <li>✓ Sicherstellung von Transportkapazität in Zeiten zunehmenden Fahrermangels</li> <li>✓ Schaffung eines besseren Arbeitsklimas durch eine verbesserte Kommunikation</li> </ul> </li> <li>➤ Mögliche Nachteile <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Kosten für die Rampenbetreiber für die Bereitstellung und den Betrieb von sanitären Anlagen und Aufenthaltsräumen</li> <li>✓ Koordinationsaufwand durch die Etablierung von Mindeststandards und Verhaltensregeln</li> </ul> </li> </ul>

<sup>332.</sup> Vgl. Gespräch mit Eckes-Granini Deutschland GmbH.

<sup>333.</sup> Vgl. Gespräch mit Dr. Oetker Frischeprodukte Moers GmbH.

<sup>334.</sup> Vgl. Gespräch mit Kaiser's Tengelmann GmbH.

<sup>335.</sup> Vgl. Gespräch mit dm-drogerie markt GmbH+Co.KG.

<sup>336.</sup> Vgl. Gespräch mit BMW AG.

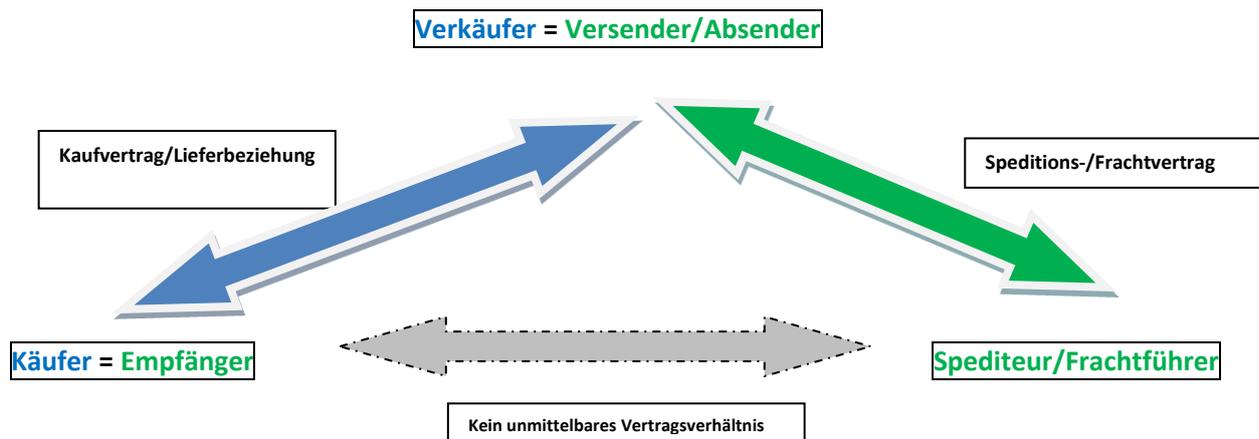
<p><b>Interessen der relevanten Akteure</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Im Hinblick auf den Zugang zu sanitären Anlagen besteht auf Seiten von Rampenbetreibern eine zunehmende Bereitschaft, sich dieses Themas anzunehmen und Mindeststandards zu definieren.</li> <li>➤ Eine etwas größere Zurückhaltung besteht im Hinblick auf den Zugang zu Aufenthaltsräumen.</li> <li>➤ Für Rampennutzer haben die Maßnahmen nur Vorteile.</li> </ul>
<p><b>Best-Practice-Beispiele</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ BMW AG</li> <li>➤ dm-drogerie markt GmbH+Co.KG</li> <li>➤ Dr. Oetker Frischeprodukte Moers GmbH</li> <li>➤ Eckes-Granini Deutschland GmbH</li> <li>➤ Kaiser's Tengelmann GmbH</li> </ul>
<p><b>Zusätzliche Kosten (überschlägig)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Die tatsächlichen Kosten hängen sehr von der spezifischen Situation und den örtlichen Gegebenheiten bei den Rampenbetreibern ab und können hier kaum abgeschätzt werden.</li> </ul>
<p><b>Umsetzungs- und Erfolgsbedingungen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Grundvoraussetzung ist das gemeinsame Interesse von Rampenbetreibern und –nutzern die Themen anzugehen.</li> <li>➤ Ein wesentlicher Erfolgsfaktor wird es sein, wenn zum einen verbandsübergreifende Mindeststandards definiert werden, sich möglichst viele Rampenbetreiber daran beteiligen und dies öffentlich wird.</li> <li>➤ Die Sicherstellung einer angemessenen Kommunikation ist eine Führungsaufgabe. Daher sind die Führungskräfte entsprechend zu schulen.</li> </ul>
<p><b>Bewertung durch die Teilnehmer der Umfrage:</b></p> <p>1 = kein Lösungsbeitrag 2 = geringer Lösungsbeitrag 3 = hoher Lösungsbeitrag 4 = sehr hoher Lösungsbeitr.</p>	<p><b><i>Verbesserung des Zugangs zu sanitären Einrichtungen / Aufenthaltsräumen</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Durchschnittliche Bewertung aller Teilnehmer: 2,52 / 2,48</li> <li>➤ Bewertung durch Handelsunternehmen: 2,33 / 2,32</li> <li>➤ Bewertung durch Industrieunternehmen: 2,48 / 2,47</li> <li>➤ Bewertung durch Transport- und Logistikunternehmen: 2,74 / 2,65</li> </ul>
<p><b>Empfehlung</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Schaffung und Einführung von verbandsübergreifenden, branchenbezogenen und unternehmensspezifischen Mindeststandards und Selbstverpflichtungen zur Verbesserung der sozialen Rahmenbedingungen für das Fahrpersonal an der Schnittstelle Rampe</li> <li>➤ Öffentlichkeitswirksame Kommunikation über Best-Practice-Fälle</li> </ul>

## 8.4 Einführung von eindeutigen vertraglichen Regelungen

Im Rahmen der Erstellung der Studie wurde ein Gutachten zur Bewertung der rechtlichen Situation an Laderampen bei einem Fachanwalt für Transportrecht in Auftrag gegeben. Das vorliegende Kapitel wurde vollständig von Rechtsanwalt Dr. jur. Frank Wilting erstellt und beinhaltet eine Zusammenfassung dieses Gutachtens. Das vollständige Gutachten kann im Anlagenband, in Anhang 12 eingesehen werden.

Die Problematik an der Laderampe entsteht oder verschärft sich aus rechtlicher Sicht, weil die zugrunde liegenden Verträge zwischen den am Liefergeschäft und Transportgeschäft beteiligten Parteien in der Regel nicht oder nur sehr selten aufeinander abgestimmt sind:

**Abbildung 38: Schematische Darstellung der Vertragsbeziehungen**



Quelle: Eigene Darstellung

Die hier zusammengefasste Untersuchung geht schwerpunktmäßig von vorstehender Konstellation der Beteiligten und dem Auseinanderfallen von Liefervertrag und Speditions- bzw. Frachtvertrag aus.

### Gesetzliche und AGB-rechtliche Regelungen zur Rampenproblematik

Entgegen häufig anzutreffender Meinung ist nicht der Frachtführer sondern der frachtrechtliche Absender verpflichtet, das Fahrzeug zu ver- und zu entladen (§ 412 Absatz 1 Satz 1 HGB). Die Parteien des Frachtvertrages können jedoch etwas Abweichendes vereinbaren. Die Allgemeinen Deutschen Spediteurbedingungen (ADSp) und die Vertragsbedingungen für den Güterkraftverkehrs-, Speditions- und Logistikunternehmer (VBGL) enthalten keine Festlegungen, wer für die Be- oder Entladung eines Fahrzeuges verantwortlich ist. Bei Zweifeln sollten die Parteien des Frachtvertrages daher klar vereinbaren, wer welche Tätigkeiten und zu welchem (Mehr-)Entgelt auszuführen hat. Soll der Empfänger die Entladung vornehmen, ist dies auch im Liefervertrag mit dem Absender (Verkäufer) zu vereinbaren.

Im Gegensatz zum Recht des Gütertransports mit Binnenschiffen existieren für den Lkw-Transport keine gesetzlich geregelten Ver- und Entladefristen. In erster Linie maßgebend ist daher eine zwischen Absender und Frachtführer konkret vereinbarte Frist. Fehlt es hieran, so bemisst sich die Lade- und Entladezeit gemäß § 412 Absatz 2 HGB nach einer „den Umständen des Falles angemessenen“ Frist, das heißt, innerhalb welcher Frist ein „ordentlicher Absender“ während der gewöhnlichen Geschäftszeiten die beförderungssichere Be-/Entladung des fraglichen Gutes unter Berücksichtigung der konkreten Umstände wie Anzahl der Fahrzeuge, Laderampen etc. vornehmen kann. Die Unsicherheit resultiert daraus, dass die maßgeblichen Umstände nicht normiert sind, und es immer wieder auf die Betrachtung des Einzelfalles ankommt. Bei Vereinbarung der VBGL sieht deren § 5 Absätze 2 bis 4 für Komplettladungen je Be- bzw. Entladestelle maximal 2 Stunden als angemessen an.

## Haftung und (Ersatz-)Ansprüche bei Verstößen gegen Ver-/Entladepflichten

Ansprüche des Frachtführers wegen einer Überschreitung der Be-/Entladezeit sind vom Frachtrecht nicht als Schadensersatz- sondern als Vergütungsansprüche ausgestaltet. § 412 Absatz 3 HGB spricht daher von einer „angemessenen Vergütung (Standgeld)“, die zur vereinbarten Fracht hinzukommt. Die Höhe des Standgelds für Lkw-Verkehre ist nicht normiert; ihre Angemessenheit bestimmt sich im Streitfall nach Richterrecht. Maßgebend ist, welche Vergütung zur Zeit des Abschlusses des Frachtvertrags üblicherweise im Geschäftsverkehr für die Gestellung des betreffenden Fahrzeuges nach Ablauf der Ladezeit gezahlt wird. Schuldner der Standgeldvergütung ist selbstverständlich der Vertragspartner des Frachtführers, somit in erster Linie der Absender. Häufig übersehen wird jedoch, dass unter den Voraussetzungen des § 421 Absatz 1 HGB auch der Empfänger als Zahlungsschuldner für Fracht und Standgeld hinzutreten kann.

Unter den Voraussetzungen der §§ 418, 419 HGB kann der Frachtführer bei nicht rechtzeitiger Entladung Rechte und Ansprüche aus dem Gesichtspunkt des Ablieferungshindernisses geltend machen. In erster Linie hat der Beförderer Weisungen des Absenders einzuholen. Bei der Gestaltung von Frachtverträgen empfiehlt es sich, das Ablieferungshindernisse und die daran anknüpfenden Folgen zu definieren.

## Möglichkeiten zur vertraglichen Festschreibung notwendiger Leistungsverpflichtungen in Liefer-, Speditions- und Frachtverträgen

In der einschlägigen Fachliteratur finden sich diverse Lösungsansätze mit vertragsrechtlicher Relevanz. Diese werden im Anlagenband, in Anhang 12 im Einzelnen auf rechtliche Notwendigkeit, Umsetzbarkeit sowie Wirksamkeit untersucht. Die Ansätze reichen von einer klareren Beschreibung der vertraglichen Leistungspflichten über einen Wechsel der Systemführerschaft, der Vereinbarung von Standzeiten und Kompensationen bis hin zur Untersuchung gesetzlicher Anpassungen. Hieraus wurden Vorschläge für folgende vertragliche Musterklauseln entwickelt.

Regelungsgegenstand	Liefervertrag	Beförderungsvertrag
<p><b>Pflicht zur Entladung</b> (Klausel ist auf „Beladung“ anzupassen, wenn der Käufer die Ware beim Verkäufer durch Frachtführer abholen lässt)</p>	<p>Der Käufer hält für die Entladung des Kaufgegenstandes aus Lastkraftfahrzeugen [evtl. Größe definieren] geeignete Rampen und Entladegerät [evtl. definieren] zu folgenden Zeiten [Wochentage und Uhrzeiten bzw. gebuchte oder zugesagte Zeitfenster] bereit. Unverzüglich nach Ankunft des Lieferfahrzeugs an der Entladestelle am ... [vereinbarter Liefertermin] um ... [ungefähre Uhrzeit] zum vereinbarten Liefertermin hat der Käufer die Entladung des Fahrzeugs selbst oder durch geeignete Subunternehmer sowie durch geeignetes Entladegerät [evtl. bezeichnen] vorzunehmen. Der vom Verkäufer beauftragte Frachtführer ist nicht verpflichtet, an der Entladung mitzuwirken.</p>	<p>Der Absender hat eine ordnungsgemäße Entladung durch den Empfänger sicher zu stellen. Er wird den Empfänger darauf hinweisen, dass der Frachtführer nicht verpflichtet ist, an der Entladung mitzuwirken.</p>

<p>bei Entladung durch den Frachtführer:</p>	<p>Der Käufer ist verpflichtet, dem Frachtführer unverzüglich nach Ankunft des Lieferfahrzeugs an der Entladestelle am ... [vereinbarter Liefertermin] um ... [ungefähre Uhrzeit] eine ungehinderte Entladung zu ermöglichen.</p> <p>(Weitere Details evtl. ergänzen, z.B. Beschaffenheit der Empfangsstelle, Gestellung von Flurförderzeug durch den Empfänger)</p>	<p>Das Fahrzeug wird vom Frachtführer entladen. Hierfür erhält der Frachtführer eine Vergütung von ... €.</p>
<p><b>Entladezeit, Nachweis</b> (Klausel ist auf „Beladung“ anzupassen, wenn der Käufer die Ware beim Verkäufer durch Frachtführer abholen lässt)  (auch ergänzend zu vereinbarten VBGL)</p>	<p>Der Käufer wird darauf hingewiesen, dass der Verkäufer mit dem von ihm beauftragten Frachtführer folgende Entladezeitvereinbarung getroffen hat:  [Text rechte Spalte]</p> <p>Der Käufer verpflichtet sich, dem Frachtführer den vorgenannten Nachweis über Beginn und Beendigung der Entladung zu erteilen.</p>	<p>Die vergütungsfreie Entladezeit beträgt [Stunden/Minuten]. Sie beginnt in dem Zeitpunkt, in dem der Empfänger die Möglichkeit erhält, das Gut zu entladen, jedoch in keinem Fall vor folgendem Termin ... [Ankunftszeit – Datum/Uhrzeit an der Empfangsstelle]. Als Nachweis des Beginns und der Beendigung der Entladung gilt die vom Empfänger mit Datum und Uhrzeit quittierte Ausfertigung des für den Absender bestimmten Frachtbriefs oder eines anderen Begleitpapiers; der Frachtführer kann auch einen anderen geeigneten Nachweis erbringen.</p> <p>(Hinweis: Vorstehende Klausel ist jeweils anzupassen auf eventuelle Vereinbarungen zur Buchung von Zeitfenstern zur Entladung.)</p>
<p><b>Wartezeit, Ablieferungshindernis</b> (auch ergänzend zu vereinbarten VBGL)</p>	<p>Der Käufer wird darauf hingewiesen, dass der Verkäufer mit dem von ihm beauftragten Frachtführer folgende Wartezeitvereinbarung getroffen hat:  [Text rechte Spalte]</p> <p>Der Käufer verpflichtet sich, dem Frachtführer den vorgenannten Nachweis über die Dauer der Wartezeit zu erteilen.</p> <p>Der Käufer stellt den Lieferanten</p>	<p>Sobald für den Frachtführer erkennbar wird, dass sich der Beginn der Entladung trotz Bereitstellung des Fahrzeugs ab vereinbarter Ankunftszeit um mehr als [Stunden/Minuten] verzögert (Wartezeit), hat er unverzüglich den Absender telefonisch [Angabe der Rufnummer] zu informieren und Weisungen einzuholen. Nach Ablauf der Wartezeit gilt ein Ablieferungshindernis als eingetreten, sofern nicht innerhalb der Wartezeit mit der Entladung</p>

	<p>auf Anforderung von dessen Verpflichtung zur Zahlung von Vergütung und Aufwendersatz infolge eines vom Käufer zu vertretenden Ablieferungshindernisses frei.</p>	<p>begonnen wird. Der Absender hat gegenüber dem Frachtführer mündlich erteilte Weisungen spätestens am folgenden Werktag als Email oder Telefax [Email-Adresse, Faxnummer] zu bestätigen. Als Nachweis der Dauer der Wartezeit gilt die vom Empfänger mit Datum und Uhrzeit quitierte Ausfertigung des für den Absender bestimmten Frachtbriefs oder eines anderen Begleitpapiers; der Frachtführer kann auch einen anderen geeigneten Nachweis erbringen.</p>
<p><b>Standgeld</b></p>	<p>Der Käufer wird darauf hingewiesen, dass der Verkäufer mit dem von ihm beauftragten Frachtführer folgende Standgeldvereinbarung getroffen hat:</p> <p>(Text rechte Spalte)</p> <p>Der Empfänger stellt den Lieferanten auf erste Anforderung von dessen Verpflichtung zur Zahlung von Standgeld infolge einer im Verantwortungsbereich des Empfängers verursachten Überschreitung der vergütungsfreien Entladezeit frei.</p>	<p>Für nachgewiesene Überschreitungen der vergütungsfreien Be- bzw. Entladezeit, die nicht dem Risikobereich des Frachtführers zuzurechnen sind, zahlt der Absender an den Frachtführer ... (z.B. xx € je angefangener 10 Minuten)</p>
<p><b>Abtretung von Standgeldansprüchen</b></p>	<p>Der Verkäufer zeigt hiermit dem Käufer an, dass der vom Verkäufer beauftragte Frachtführer seine aus der Beförderung des Kaufgegenstandes etwa entstehenden Ansprüche gegen den Empfänger auf Zahlung von Standgeld wegen Überschreitung der vergütungsfreien Entladezeit an den vom Frachtführer beauftragten ausführenden Frachtführer mit dem Recht zur weiteren Abtretung an Unterfrachtführer abgetreten hat. Über gegen ihn geltend gemachte Standgeldansprüche sowie über die hierauf vom Käufer geleisteten Zahlungen hat der Käufer den Verkäufer jeweils unverzüglich</p>	<p>(Hauptfrachtvertrag):</p> <p>Der Frachtführer hat seine aus der durchzuführenden Beförderung etwa entstehenden Ansprüche gegen den Empfänger auf Zahlung von Standgeld wegen Überschreitung der vergütungsfreien Entladezeit an den von ihm beauftragten ausführenden Frachtführer abgetreten mit der Maßgabe, dass der ausführende Frachtführer dem Frachtführer die schriftliche Geltendmachung und den Erhalt von Standgeldzahlungen unverzüglich nachzuweisen hat. Der ausführende Frachtführer kann den Standgeldanspruch mit dieser Maßgabe an weitere Unter-</p>

	<p>durch Kopien und Zahlungsbelege zu informieren.</p>	<p>frachtführer abtreten. Der Absender hat den Empfänger über die vorstehende Abtretung zu informieren.</p> <p>(Unterfrachtvertrag):</p> <p>Der Frachtführer tritt hiermit an den diese Abtretung annehmenden ausführenden Frachtführer seine aus der durchzuführenden Beförderung etwa entstehenden Ansprüche gegen den Empfänger auf Zahlung von Standgeld wegen Überschreitung der vergütungsfreien Entladezeit ab. Diese Abtretung zeigt der Absender dem Empfänger an. Der ausführende Frachtführer hat dem Frachtführer die schriftliche Geltendmachung und den Erhalt von Standgeldzahlungen unverzüglich nachzuweisen. Der ausführende Frachtführer kann den Standgeldanspruch mit vorstehender Maßgabe an weitere Unterfrachtführer abtreten.</p>
--	--	--

## 8.5 Exkurs: Bekannter Versender

Bei der Lkw-Anlieferung von Luftfrachtsendungen zu den Frachtflughäfen kann es aufgrund von erhöhten Sicherheitsbestimmungen zu einer weiteren Herausforderung an der Schnittstelle Rampe sowohl auf Seiten der Versender als auch bei den Frachtflughäfen kommen. Grundsätzlich können viele der bereits in den Kapiteln 8.1 bis 8.3 vorgestellten Lösungsansätze auch für Rampen, an denen Luftfrachtsendungen versandt oder empfangen werden, umgesetzt werden. Darüber hinaus besteht aber auch die Möglichkeit, sich als „Bekannter Versender“ durch das Luftfahrt-Bundesamt zertifizieren zu lassen. Auf diese Weise können zusätzliche Sicherheitsprüfungen an den Frachtflughäfen reduziert werden. Somit können eventuelle, durch Sicherheitsprüfungen auftretende Wartezeiten vor Laderampen an den Frachtflughäfen reduziert werden. Im Folgenden wird daher dargestellt, welche Sicherheitsbestimmungen für Luftfracht umgesetzt wurden und welche Veränderungen sich dadurch für Versender von Luftfracht und Transportunternehmen sowie Speditionen ergeben können.

Der bekannte Versender ist ein wichtiger Bestandteil der Sicherheitsinitiative der Europäischen Union (EU) als Reaktion auf die Bedrohung durch den internationalen Terrorismus.<sup>337</sup> Auslöser für die deutliche Verschärfung der Sicherheitsbestimmungen für Luftfrachtsendungen waren die Terroranschläge in New York vom 11. September 2001. Mit der Verordnung (EG) Nr. 300/2008<sup>338</sup> und der Verordnung (EU) Nr. 185/2010<sup>339</sup> hat die EU daher weitreichende Vorschriften und Maßnahmen für die Luftsicherheit verabschiedet. Diese sollen zu „sicheren Lieferketten“ führen, so dass nur als „sicher“ eingestufte Luftfrachten an die Fluggesellschaften übergeben werden.<sup>340</sup> Durch den weltweiten Alarm nach den Bombenfunden in einem Frachtflugzeug Ende Oktober 2010 stieg die öffentliche Wahrnehmung für das Thema „Sicherheit beim Transport von Luftfrachtsendungen“.<sup>341</sup> Nachfolgend werden die in diesem Zusammenhang verwendeten Begrifflichkeiten erläutert und die hieraus für die Schnittstelle Rampe resultierenden Herausforderungen aufgezeigt.

### Sichere Lieferkette

Unter dem Begriff „sichere Lieferkette“ sind alle Maßnahmen vereint, die gemeinsam sicherstellen sollen, dass Luftfrachtsendungen in besonderer Weise gegen unbefugte Zugriffe Dritter geschützt<sup>342</sup> und als Ergebnis daraus nur als sicher eingestufte Luftfracht an die Fluggesellschaften übergeben werden.<sup>343</sup> Zudem darf die Luftfracht grundsätzlich nur mit dem Status „sicher“ (SPX oder SCO) in hierfür vorgesehene Flugzeuge verladen und verfliegen werden.<sup>344</sup> Um die Lieferkette der Luftfracht zu sichern, gibt es zwei Möglichkeiten:<sup>345</sup>

<sup>337</sup> Vgl. o.V. (2011o), Luftfrachtsicherheit – was auf die Beteiligten zukommt, Verkehrsrundschau, Stand: 30.05.2011.

<sup>338</sup> Vgl. O.V. (2008e), Verordnung (EG) Nr. 300/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. März 2008 über gemeinsame Vorschriften für die Sicherheit in der Zivilluftfahrt und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 2320/2002, Amtsblatt der Europäischen Union, Straßburg, 11. März 2008.

<sup>339</sup> Vgl. O.V. (2010f), Verordnung (EU) Nr. 185/2010 der Kommission vom 4. März 2010 zur Festlegung von detaillierten Maßnahmen für die Durchführung der gemeinsamen Grundstandards in der Luftsicherheit, Amtsblatt der Europäischen Union, Brüssel, 4. März 2010.

<sup>340</sup> Vgl. o.V. (2013a), Luftfrachtsicherheit: Der Bekannte Versender ab 29. April 2013, Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart, Dokument-Nr. 21112.

<sup>341</sup> Vgl. o.V. (2011o), Luftfrachtsicherheit – was auf die Beteiligten zukommt, Verkehrsrundschau, Stand: 30.05.2011.

<sup>342</sup> Vgl. o.V. (2013a), Luftfrachtsicherheit: Der Bekannte Versender ab 29. April 2013, Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart, Dokument-Nr. 21112, und LBA (2012a), Informationsblatt Luftfrachtsicherheit – Bekannte Versender, Luftfahrt-Bundesamt, Stand: 29.01.2012.

<sup>343</sup> Vgl. LBA (2012a), Informationsblatt Luftfrachtsicherheit – Bekannte Versender, Luftfahrt-Bundesamt, Stand: 29.01.2012 und o.V. (2013a), Luftfrachtsicherheit: Der Bekannte Versender ab 29. April 2013, Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart, Dokument-Nr. 21112.

<sup>344</sup> Vgl. LBA (2012c), Rahmenbedingungen für die Abwicklung von Luftfracht, Luftfahrt-Bundesamt, Stand: 10.09.2012, [http://www.lba.de/DE/Luftsicherheit/Bekannt\\_Versender/BekV\\_Rahmenbed.html?nn=39844](http://www.lba.de/DE/Luftsicherheit/Bekannt_Versender/BekV_Rahmenbed.html?nn=39844), abgerufen am 20.03.2013.

<sup>345</sup> Vgl. LBA (2012a), Informationsblatt Luftfrachtsicherheit – Bekannte Versender, Luftfahrt-Bundesamt, Stand: 29.01.2012.

- die „unsichere Luftfracht“ wird einmalig vor der Anlieferung an den Abgangsflughafen durch „reglementierte Beauftragte“ (regB) oder Luftfahrtunternehmen nach gesetzlichen Vorgaben auf Sicherheit geprüft und dadurch „sicher“ gemacht oder
- der „bekannte Versender“ (bV) oder „geschäftliche Versender“ (gV) führt vor und während des Versands eigenverantwortlich vorgeschriebene Sicherheitskontrollen durch, wodurch dessen Fracht als „sicher“ gilt und keiner erneuten Sicherheitsüberprüfung unterzogen werden muss und an jeden reglementierten Beauftragten sofort „sicher“ übergeben werden kann.

### Reglementierte Beauftragte

RegB sind Versandagenturen, Spediteure, externe Logistikanbieter, integrierte Lager- und Transportdienstleistungsunternehmen, etc., die nur Luftfracht abwickeln, welche ihren Ursprung in einem anderen Unternehmen hatte.<sup>346</sup> Ist ein Luftfahrtunternehmen selber nicht als regB zugelassen, darf an dieses Luftfahrtunternehmen die Luftfracht nur von einem reglementierten Beauftragten übergeben werden. Der regB muss die Luftfracht auf Sicherheit überprüfen.<sup>347</sup> Die Art und Weise der Sicherheitskontrolle ist abhängig von den Eigenschaften der zu prüfenden Luftfracht und wird vom regB unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorschriften festgelegt.<sup>348</sup>

### Bekannte Versender

Bekannte Versender sind Unternehmen (Produzenten und/oder Hersteller), an deren Standort Fracht erst zu Luftfracht wird, welche die Fracht erstmalig in Sendungsumlauf bringen, diese auf eigene Rechnung versenden und deren betriebliche Prozesse den gültigen Sicherheitsvorschriften entsprechen.<sup>349</sup> Mit Produzenten sind die tatsächlichen physischen Produzenten der Luftfracht gemeint, während demgegenüber ein Hersteller die Fracht in seinen eigenen Räumlichkeiten als Luftfracht definiert.<sup>350</sup> Es soll zwischen eigengefertigter Ware und Handelsware unterschieden werden.<sup>351</sup> Der Status „bekannter Versender“ wird vom Luftfahrtbundesamt nach einem entsprechenden Validierungs-Prozess an Unternehmen vergeben<sup>352</sup> und berechtigt diese, „sichere“ Luftfracht zu versenden. In der betrieblichen Praxis muss ein derartig validiertes Unternehmen eigenverantwortlich gewährleisten, dass die identifizierbare Luftfracht an seinem Betriebsstandort oder auf seinem Betriebsgelände ausreichend vor unbefugtem Zugriff und Manipulationen geschützt ist.<sup>353</sup> Verstöße gegen die Vorschriften werden vom Luftfahrtbundesamt als Ordnungswidrigkeiten mit Bußgeldern sanktioniert.<sup>354</sup> Die Zulassung zum bekannten Versender ist gebührenpflichtig und kostet ca. 5.000 – 15.000 EUR je zuzulassendem Betriebsstandort.<sup>355</sup> Des Weiteren umfasst die Validierung eine Dauer von 4 bis zu 6 Monaten<sup>356</sup> und hat eine Gültigkeit von 5 Jahren.<sup>357</sup>

<sup>346</sup> Vgl. LBA (2012a), Informationsblatt Luftfrachtsicherheit – Bekannte Versender, Luftfahrt-Bundesamt, Stand: 29.01.2012.

<sup>347</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>348</sup> Vgl. LBA (2012c), Rahmenbedingungen für die Abwicklung von Luftfracht, Luftfahrt-Bundesamt, Stand: 10.09.2012, [http://www.lba.de/DE/Luftsicherheit/Bekannt\\_Versender/BekV\\_Rahmenbed.html?nn=39844](http://www.lba.de/DE/Luftsicherheit/Bekannt_Versender/BekV_Rahmenbed.html?nn=39844), abgerufen am 20.03.2013.

<sup>349</sup> Vgl. LBA (2012a), Informationsblatt Luftfrachtsicherheit – Bekannte Versender, Luftfahrt-Bundesamt, Stand: 29.01.2012.

<sup>350</sup> Vgl. o.V. (2013c), FAQ zum Thema Bekannter Versender, Verkehrs-rundschau, Stand: 13.07.2011.

<sup>351</sup> Vgl. o.V., Bekannter Versender ja oder nein? – Leitfragen zur Entscheidungsfindung, Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart, Abteilung Außenwirtschaft und Dienstleistungen, Referat Internationaler Warenverkehr.

<sup>352</sup> Vgl. LBA (2012a), Informationsblatt Luftfrachtsicherheit – Bekannte Versender, Luftfahrt-Bundesamt, Stand: 29.01.2012

<sup>353</sup> Vgl. LBA (2012c), Rahmenbedingungen für die Abwicklung von Luftfracht, Luftfahrt-Bundesamt, Stand: 10.09.2012, [http://www.lba.de/DE/Luftsicherheit/Bekannt\\_Versender/BekV\\_Rahmenbed.html?nn=39844](http://www.lba.de/DE/Luftsicherheit/Bekannt_Versender/BekV_Rahmenbed.html?nn=39844), abgerufen am 20.03.2013.

<sup>354</sup> Vgl. o.V. (2013a), Luftfrachtsicherheit: Der Bekannte Versender ab 29. April 2013, Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart, Dokument-Nr. 21112.

<sup>355</sup> Vgl. LBA (2012a), Informationsblatt Luftfrachtsicherheit – Bekannte Versender, Luftfahrt-Bundesamt, Stand: 29.01.2012.

<sup>356</sup> Vgl. Gillies, C. (2013), Die Unsicherheit bleibt, Verkehrs-rundschau, Heft 08/2013 vom 20.02.2013, S. 18 – 20.

<sup>357</sup> Vgl. LBA (2012a), Informationsblatt Luftfrachtsicherheit – Bekannte Versender, Luftfahrt-Bundesamt, Stand: 29.01.2012

## Sichere Luftfracht und deren Ursprung

Damit ein bekannter Versender eine Luftfracht im Status „sicher“ versenden darf, muss diese ihren Ursprung in einem zugelassenen Betriebsstandort seines Unternehmens haben.<sup>358</sup> In diesem Zusammenhang setzt der Begriff „Ursprung haben“ voraus, dass in einem zugelassenen Betriebsstandort des Unternehmens die Fracht.<sup>359</sup>

- hergestellt wird und/oder
- zusammengestellt (konfektioniert) und verpackt wird, wobei die Einzelartikel bis sie zur Erfüllung der Bestellung ausgewählt werden nicht als Luftfracht identifizierbar sind.

Treffen diese Bedingungen für eine Fracht nicht zu, darf diese zwar vom bekannten Versender mit dem Status „Sendung anderen Ursprungs“ versendet werden. Sie muss aber vor dem Verladen in ein Luftfahrzeug zwingend von einem regB auf ihre Sicherheit kontrolliert werden. Ausserdem muss der Ursprung dieser Fracht eindeutig nachgewiesen sein.<sup>360</sup>

## Geschäftliche Versender

Neben dem bekannten Versender gibt es den geschäftlichen Versender. Der Status „Geschäftliche Versender“ (gV) setzt voraus, dass die Luftfracht ausschliesslich mit „Nurfrachtluftfahrzeugen“ das Versandziel termingerecht und unversehrt erreichen kann.<sup>361</sup> Damit muss sichergestellt sein, dass für den Transport der Luftfracht keine Passagierflugzeuge benutzt werden. Ausserdem übergibt der geschäftliche Versender seine Fracht ausschliesslich an reglementierte Beauftragte, was eine sehr enge Kooperation zwischen beiden Prozessbeteiligten erfordert.<sup>362</sup> Für den geschäftlichen Versender gelten ähnliche Sicherheitsstandards wie für den bekannten Versender.<sup>363</sup> Als geschäftlicher Versender kann ein Unternehmen ohne ein behördliches Zulassungsverfahren vom jeweiligen reglementierten Beauftragten anerkannt werden. Dazu muss es eine Sicherheitserklärung abgeben, mit der es sich verpflichtet, bestimmte Sicherheitsstandards zu erfüllen.<sup>364</sup>

## Herausforderungen an die Schnittstelle Rampe

Bislang konnten die vom Luftfahrtbundesamt zertifizierten regB (Speditionen und Logistikunternehmen) ihren Kunden (Produzenten und/oder Versender von Luftfracht) kostenaufwendige Sicherheitskontrollen ersparen.<sup>365</sup> So war die Anerkennung des bekannten Versenders durch den jeweiligen regB gängige Praxis. Diese erfolgte anhand eines Standardformulars, mit dem der Versender dem regB bestätigt, in seinem Unternehmen alle Sicherheitsauflagen zur Einhaltung einer sicheren Lieferkette zu erfüllen.<sup>366</sup> Durch die beiden neuen EU-Luftsicherheitsverordnungen ergeben sich gravierende Veränderungen für den Umgang mit Luftfracht und deren vorschriftsmäßige Handhabung, da der Status des bekannten Versenders nicht mehr vom regB sondern nur noch behördlich vergeben wird.<sup>367</sup> Seit dem 29. April 2010 werden daher ausschließlich diejenigen Unternehmen als bekannter Versender akzeptiert, die eine vom Luftfahrtbundesamt erteilte Zulassung vorweisen können und in der „EG-Datenbank der reglementierten Beauftragten und bekannten Versender“ mit diesem Status eingetragen sind.<sup>368</sup> Zur

<sup>358</sup> Vgl. LBA (2012a), Informationsblatt Luftfrachtsicherheit – Bekannte Versender, Luftfahrt-Bundesamt, Stand: 29.01.2012.

<sup>359</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>360</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>361</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>362</sup> Vgl. o.V. (2013a), Luftfrachtsicherheit: Der Bekannte Versender ab 29. April 2013, Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart, Dokument-Nr. 21112.

<sup>363</sup> Vgl. LBA (2012a), Informationsblatt Luftfrachtsicherheit – Bekannte Versender, Luftfahrt-Bundesamt, Stand: 29.01.2012.

<sup>364</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>365</sup> Vgl. o.V. (2013b), Nähere Informationen zum „Bekanntem Versender“, Fa. Cost Expert, <http://www.bekannter-versender-info.de/?gclid=CKT767Hui7YCFUGR3godn0wA-A>, abgerufen am 20.03.2013.

<sup>366</sup> Vgl. o.V. (2011o), Luftfrachtsicherheit – was auf die Beteiligten zukommt, Verkehrsrundschau, Stand: 30.05.2011.

<sup>367</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>368</sup> Vgl. LBA (2012a), Informationsblatt Luftfrachtsicherheit – Bekannte Versender, Luftfahrt-Bundesamt, Stand: 29.01.2012.

Umsetzung dieser Maßnahme wurde den Unternehmen, welche Luftfracht versenden, eine Frist von drei Jahren eingeräumt,<sup>369.</sup> die mit der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 189/2013<sup>370.</sup> von der EG um einen Monat verlängert wurde. Dadurch wurde den Unternehmen, die als bekannter Versender anerkannt waren, die Möglichkeit gegeben bis zum 28. April 2013 vom Luftfahrtbundesamt als bekannter Versender zugelassen zu werden.<sup>371.</sup> Ab diesem Datum gilt dann unwiderruflich, dass Unternehmen, die keinen Status als bekannter Versender besitzen, ihre Luftfracht einer Sicherheitskontrolle unterziehen lassen müssen, bevor diese in ein Flugzeug verladen wird.<sup>372.</sup>

In Deutschland sind von dieser Regelung ca. 60.000 Betriebe<sup>373.</sup> betroffen. Davon sind allerdings erst 1.059 Betriebsstätten<sup>374.</sup> als bekannter Versender vom Luftfahrt-Bundesamt zugelassen. Hieraus wird deutlich, dass viele Firmen unsicher sind, ob sie die Zulassung als bekannter Versender erlangen sollen. Als Gründe hierfür können die Unkenntnis über die dafür notwendigen Mehraufwände und –kosten sowie fehlende Kapazitäten und nicht vorhandenes fachliches Wissen genannt werden.<sup>375.</sup> Zudem ist die Zulassung als bekannter Versender kein Muss, um zukünftig Waren als Luftfracht versenden zu können.<sup>376.</sup> Daher ist es für viele Unternehmen weiterhin eine offene Fragestellung, ob für ihre Geschäftstätigkeit der Status als bekannter Versender überhaupt notwendig ist.

Für die behördliche Zulassung als bekannter Versender muss ein Unternehmen folgende Voraussetzungen erfüllen:<sup>377.</sup>

- Erstellen eines Sicherheitsprogramms, in dem u. a. die Verfahren der Produktion, der Verpackung, der Lagerung, des Transports und der physischen Sicherheit beschrieben werden
- Manipulationssichere Verpackung und sichere Lagerung der Luftfracht, wofür i. d. R. abschließbare Metallkäfige oder Verwahräume ausreichend sind
- Prüfung der Zuverlässigkeit des Personals bei Neu-Einstellungen
- Durchführen und Dokumentieren von internen Audits nach der Zulassung, um die Einhaltung der Sicherheitsstandards zu überwachen und nach zuweisen
- Abgabe einer Verpflichtungserklärung, in der das Unternehmen u. a. unangekündigte Inspektionen des Luftfahrtbundesamts akzeptiert und sich zur Aufrechterhaltung der Sicherheitsstandards verpflichtet
- Benennen einer Person, die erfolgreich eine Zuverlässigkeitsüberprüfung gem. § 7 Luftsicherheitsgesetz durchlaufen hat, als Sicherheitsbeauftragte/n, welche für die Durchführung und Überwachung der Einhaltung der Sicherheitskontrollen verantwortlich ist
- Schulung der/des Sicherheitsbeauftragten
- Schulung des Personals mit Zugang zu Luftfracht.

Der Zeitpunkt, ab dem eine Ware zu identifizierbarer Luftfracht<sup>378.</sup> wird, ist von entscheidender Bedeutung, den es für die Unternehmen im Hinblick auf die durchzuführenden Maßnahmen als bekannter Versender zu beachten gilt. Hiervon ist abhängig, ab wann die Sicherung der Ware im

<sup>369.</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>370.</sup> Vgl. o.V. (2013e), Durchführungsverordnung (EU) Nr. 189/2013 der Kommission vom 5. März 2013 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 185/2010 in Bezug auf die Regelung für bekannte Versender, Amtsblatt der Europäischen Union, Brüssel, 5. März 2013.

<sup>371.</sup> Vgl. o.V. (2013a), Luftfrachtsicherheit: Der Bekannte Versender ab 29. April 2013, Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart, Dokument-Nr. 21112.

<sup>372.</sup> Vgl. o.V. (2011o), Luftfrachtsicherheit – was auf die Beteiligten zukommt, Verkehrsrundschau, Stand: 30.05.2011,

<sup>373.</sup> Vgl. BAG (2011d), Informationsveranstaltung im Luftfahrt-Bundesamt am 15.09.2011, Beantwortung der Fragen der teilnehmenden Verbände, Bundesamt für Güterverkehr, Köln

<sup>374.</sup> Vgl. Gillies, C. (2013), Die Unsicherheit bleibt, Verkehrsrundschau, Heft 08/2013 vom 20.02.2013, S. 18 - 20.

<sup>375.</sup> Vgl. o.V. (2013d), Bekannter Versender – Basics, Fa. FR8 solutions GmbH.

<sup>376.</sup> Vgl. LBA (2012a), Informationsblatt Luftfrachtsicherheit – Bekannte Versender, Luftfahrt-Bundesamt, Stand: 29.01.2012.

<sup>377.</sup> Vgl. Picco, M. (2012), BVSP – das bekannte Versender Sicherheitsprogramm, Vortrag auf der Informationsveranstaltung der IHK Region Stuttgart am 04.07.2012, Zollagentur Winnenden.

<sup>378.</sup> Vgl. LBA (2012b), Ablauf Zulassung zum behördlich anerkannten bekannten Versender, Luftfahrt-Bundesamt, Stand: 19.04.2012,

Betrieb beginnen muss und welche Mitarbeiter dementsprechend geschult werden müssen.<sup>379.</sup> Entgegen der Meinung vieler Firmen, dass erst im Lager durch das Kommissionieren und Verpacken der Ware diese als Luftfracht zu identifizieren ist, kann diese Beurteilung möglicherweise bereits viel früher erfolgen. Hierzu reicht beispielsweise ein Zugriff auf das ERP-System<sup>380.</sup> oder wenn im Betrieb allgemein bekannt ist, dass von zehn baugleichen Produkten drei davon per Luftfracht verschickt werden.<sup>381.</sup> Unter Umständen müssen daher deutlich mehr Mitarbeiter geschult werden und umfangreichere Sicherheitsmaßnahmen durchgeführt werden als vom Unternehmen ursprünglich vorgesehen war.

Demgegenüber besteht für Transport- und Luftfahrtunternehmen die Herausforderung darin, die sich nach dem 28. April 2013 einstellende Situation hinsichtlich der von ihnen durchzuführenden Sicherheitskontrollen von Luftfrachten richtig einzuschätzen und darauf mit geeigneten Maßnahmen zu reagieren. Wurden in Deutschland bislang über 90 % der Luftfrachtsendungen<sup>382.</sup> ohne zusätzliche Überprüfung der Sicherheit in ein Flugzeug geladen, kann sich dieser Sachverhalt zukünftig gänzlich anders darstellen. Beispielsweise rechnet die Lufthansa Cargo mit einer Verdreifachung der zu kontrollierenden Frachtmenge und hat sich hierauf gründlich vorbereitet, weshalb die Situation als beherrschbar eingeschätzt wird.<sup>383.</sup>

Die Sicherheitskontrollen können zeitlich aufwendig sein<sup>384.</sup> und ihre Zunahme kann zu weiteren Wartezeiten führen, was sich beides negativ auf die Termintreue und die Kosten der Luftfracht auswirken kann. Für die Situation an den Rampen von Flughäfen kann dies darüber hinaus zur Folge haben, dass sich für die Abfertigung von Luftfracht die Anzahl der Rampenkontakte erhöht, die vorhandene Rampenkapazität stärker belastet wird oder die jeweiligen Prozesse an der Rampe um zusätzliche Tätigkeiten ergänzt werden müssen. Daher wird möglicherweise die im Bereich des Luftfrachtverkehrs insbesondere am mit Abstand größten deutschen Luftfrachtkreuz in Frankfurt am Main aktuell sichtbare Rampenproblematik<sup>385.</sup> weiter zunehmen. Für Lkw-Fahrer(innen), die bereits heute schon über lange Schlangen vor den Abfertigungsterminals am Frankfurter Flughafen klagen,<sup>386.</sup> kann dies bedeuten, dass sie sich zusätzlichen Wartezeiten ausgesetzt sehen.

Voraussetzungen für die Bewältigung einer steigenden Anzahl von durchzuführenden Sicherheitsprüfungen sind vorhandene personelle und technische Kapazitäten. Hinzu kommt eine geeignete Infrastruktur für die Durchführung der Kontrollen und sichere Lagerung der geprüften Luftfracht. Um die genannten Anforderungen bewältigen zu können, sind von den Transport- und Luftfahrtunternehmen ggf. Investitionen zu tätigen, was zu einer Belastung der Kostensituation bei Luftfrachtsendungen führen kann. Daher ist eine Zunahme von Anbietern zu erwarten,<sup>387.</sup> die eine Luftfrachtabwicklung mit integrierter Sicherheitskontrolle anbieten und hierfür geeignete Dienstleistungskonzepte entwickeln werden. Hier sind vor allem die großen Express- und Kurierdienstleister zu nennen,<sup>388.</sup> da diese vielfach bereits heute alle eingehenden Luftfrachtsendungen kontrollieren und somit zukünftig eine Vorreiterrolle einnehmen könnten.

<sup>379.</sup> Vgl. o.V. (2013d), Bekannter Versender – Basics, Fa. FR8 solutions GmbH.

<sup>380.</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>381.</sup> Vgl. o.V. (2013a), Luftfrachtsicherheit: Der Bekannte Versender ab 29. April 2013, Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart, Dokument-Nr. 21112.

<sup>382.</sup> Vgl. o.V. (2013b), Nähere Informationen zum „Bekanntem Versender“, Fa. Cost Expert.

<sup>383.</sup> Vgl. Gillies, C. (2013), Die Unsicherheit bleibt, Verkehrsrundschau, Heft 08/2013 vom 20.02.2013, S. 18 - 20.

<sup>384.</sup> Vgl. LBA (2012c), Rahmenbedingungen für die Abwicklung von Luftfracht, Luftfahrt-Bundesamt, Stand: 10.09.2012,.

<sup>385.</sup> Vgl. BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011. Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S. 10.

<sup>386.</sup> Vgl. Siegmund, H. (2011), Wenn es nachts in der CargoCity Süd brummt, DVZ, Nr. BLUF vom 18.08.2011.

<sup>387.</sup> Vgl. o.V., Bekannter Versender ja oder nein? – Leitfragen zur Entscheidungsfindung, Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart, Abteilung Außenwirtschaft und Dienstleistungen, Referat Internationaler Warenverkehr.

<sup>388.</sup> Vgl. o.V., Bekannter Versender ja oder nein? – Leitfragen zur Entscheidungsfindung, Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart, Abteilung Außenwirtschaft und Dienstleistungen, Referat Internationaler Warenverkehr.

Die Frage, welcher Status (bekannter oder geschäftlicher Versender) für ein Unternehmen zweckmäßig ist, kann pauschal nicht beantwortet werden. Dieser muss sich an der Gestaltung der Betriebsabläufe in Produktion, Lagerhaltung und Versand sowie an den Vertriebswegen mit den daran ggf. beteiligten Partner-/Tochterunternehmen orientieren. Zudem kann für ein und dieselbe Sendung ein Unternehmen nicht gleichzeitig als bekannter oder geschäftlicher Versender sowie als reglementierter Beauftragter auftreten (sog. „In-sich-Geschäft“).<sup>389</sup> Auch besteht für einen Logistikdienstleister nicht die Möglichkeit sowohl reglementierter Beauftragter als auch bekannter Versender zu werden. Dies ist auch dann ausgeschlossen, wenn ein Unternehmen an verschiedenen Betriebsstandorten produziert und seine Produkte an einen externen Logistikdienstleister übergibt, der dann die Auftragsabwicklung und Versand übernimmt, weil der Logistikdienstleister die Auftragsabwicklung nicht in eigener Rechnung sondern in fremder Rechnung (in der des produzierenden Unternehmens) durchführt.<sup>390</sup>

Für die Entscheidungsfindung, ob ein Unternehmen bekannter Versender werden sollte, können folgende Kriterien herangezogen werden:<sup>391</sup>

- Luftfrachtaufkommen:  
Es besteht ein hohes Luftfrachtaufkommen
- Kosten  
Für das Kontrollieren der Fracht werden je nach Standort und Nachfrage derzeit 0,15 – 5,30 EUR pro kg bzw. Paketpauschalen von 4 – 950 EUR pro Paket berechnet
- Zeit  
Die Kontrollen sind zeitaufwendig, so dass bei kurzfristigen Lieferungen ggf. deshalb der Flug verpasst werden kann und dadurch weitere Kosten entstehen können
- Qualität  
Durch Vorgaben des Versenders oder des Kundens an die Qualität des Produkts darf die Luftfracht von Kontrolleuren weder aus-, ein- noch umgepackt werden, wenn z. B. ein zerstörungsfreies Öffnen der Ware für die Untersuchung nicht möglich ist oder durch Handkontrollen die Ware den Korrosionsschutz verliert
- Kontrolltechnik  
Ausschlussfaktoren, wie z. B. Abmessungen, Gewicht, Materialdicke, Dichte und Strahlungsempfindlichkeit der Fracht, können dazu führen, dass nicht jede Sendung uneingeschränkt oder nicht-invasiv „sicher“ gemacht werden kann, weshalb die Verfügbarkeit einer für die Fracht geeigneten Kontrolltechnik zu klären ist
- Wettbewerbsfähigkeit/-vorteil  
Der Status „Bekannter Versender“ ist für das Unternehmen zukünftig ein Qualitätsmerkmal
- Zulassungsvoraussetzungen  
Die Voraussetzungen für die Zulassung als bekannter Versender können mit vernünftigen Mehraufwänden/-kosten nachhaltig umgesetzt und sichergestellt werden.

<sup>389</sup> Vgl. LBA (2012a), Informationsblatt Luftfrachtsicherheit – Bekannte Versender, Luftfahrt-Bundesamt, Stand: 29.01.2012.

<sup>390</sup> Vgl. BAG (2011d), Informationsveranstaltung im Luftfahrt-Bundesamt am 15.09.2011, Beantwortung der Fragen der teilnehmenden Verbände, Bundesamt für Güterverkehr, Köln.

<sup>391</sup> Vgl. o.V., Bekannter Versender ja oder nein? – Leitfragen zur Entscheidungsfindung, Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart, Abteilung Außenwirtschaft und Dienstleistungen, Referat Internationaler Warenverkehr.

## 8.6 Exkurs: AEO-Zertifizierung

Bei internationalen Ein- und Ausfuhrverkehren kann es vor den Landesgrenzen (z. B. Grenzübergang Deutschland - Schweiz) zu längeren Lkw-Staus kommen. Auch wenn in diesem Zusammenhang die Laderampe nicht im Mittelpunkt steht, soll im Folgenden ein Lösungsansatz zur Reduzierung von Lkw-Wartezeiten in Form der sogenannten AEO-Zertifizierung vorgestellt werden.

Als Zugelassener Wirtschaftsbeteiligter (englisch *Authorized Economic Operator* [AEO]) wird im Zollrecht der Europäischen Union ein geprüfetes Unternehmen bezeichnet, das gewisse Sicherheitsstandards nachweisen kann, dafür aber auch Erleichterungen bei der Zollabwicklung erhält. Eingeführt wurde diese Zertifizierung mit der EG-Verordnung 648/2005<sup>392</sup> vom 13.04.2005. Diese Verordnung wurde später mit der EG-Verordnung 1875/2006<sup>393</sup> vom 18.12.2006 umfassend geändert. Zertifizierungsanträge von Unternehmen sind seit dem 01.01.2008 möglich.

Unternehmen wird durch die AEO Zertifizierung ermöglicht, innerhalb der Europäischen Union in einem vereinfachten Verfahren, ohne erneute Überprüfung, Bewilligungen für Zollverfahren zu erhalten.

Es bestehen drei unterschiedliche Zertifikate:

- AEO-Zertifikat "Zollrechtliche Vereinfachungen" (AEO C)
- AEO-Zertifikat "Sicherheit" (AEO S)
- AEO-Zertifikat "Zollrechtliche Vereinfachungen/Sicherheit" (AEO F),

wobei Zertifikat F die Zertifikate AEO C und AEO S bündelt.<sup>394</sup>

Das AEO-Konzept dient dazu, erhöhte Sicherheitsanforderungen mit Erleichterungen im Zollverfahren für zuverlässige Wirtschaftsbeteiligte auszugleichen. Innerhalb der Europäischen Union stellt es ein Hauptelement des Zollsicherheitsprogramms dar.<sup>395</sup> AEO-zertifizierte Unternehmen erhalten eine vorrangige Behandlung der für eine Überprüfung ausgewählten Sendungen am Zoll. Zudem kann die Anzahl der durchgeführten Zollkontrollen von Waren und Unterlagen verringert werden.<sup>396</sup> Weiter werden den AEO-zertifizierten Unternehmen bevorstehende Kontrolle vorangekündigt und auf Antrag können Sie den Ort, an dem die Kontrolle durchgeführt wird, frei wählen.<sup>397</sup>

Indirekte Vorteile, die sich durch eine Zertifizierung ergeben, sind beispielsweise eine Reduzierung von zollbedingten Verzögerungen sowie eine deutlich bessere Planbarkeit der Verzollung. Zudem reduziert sich auch der Aufwand für die Kontrolle von Lieferanten und die Zusammenarbeit sowohl mit Lieferanten als auch mit den Zollbehörden wird vereinfacht.<sup>398</sup>

Eine AEO-Zertifizierung beantragen kann, gemäß Artikel 1 Absatz 12 ZK-DVO<sup>399</sup>, „jede Person, die im Rahmen ihrer Geschäftstätigkeit mit unter das Zollrecht fallenden Tätigkeiten befasst sind“.<sup>400</sup>

Um eine AEO-Zertifizierung zu erlangen müssen bestimmte Bewilligungsvoraussetzungen beim beantragenden Unternehmen gegeben sein. Dazu gehören beispielsweise eine angemessene

<sup>392</sup> Vgl. o.V. (2005), Verordnung (EG) Nr. 648/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. April 2005 zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 2913/92 zur Festlegung des Zollkodex der Gemeinschaften, Brüssel.

<sup>393</sup> Vgl. o.V. (2006), Amtsblatt der Europäischen Union (2006), VERORDNUNG (EG) Nr. 1875/2006 DER KOMMISSION zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 2454/93 mit Durchführungsvorschriften zu der Verordnung (EWG) Nr. 2913/92 des Rates zur Festlegung des Zollkodex der Gemeinschaften.

<sup>394</sup> Vgl. o.V. (2012r), Zugelassene Wirtschaftsbeteiligte – Leitlinien der Europäischen Kommission vom 17.04.2012, Brüssel.

<sup>395</sup> Vgl. Höring, B. (2010), Präsentation des Hauptzollamts Konstanz – Zugelassener Wirtschaftsbeteiligter (AEO).

<sup>396</sup> Gilt nur für AEO C und AEO F-Zertifikate.

<sup>397</sup> Vgl. Höring, B. (2010), Präsentation des Hauptzollamts Konstanz – Zugelassener Wirtschaftsbeteiligter (AEO).

<sup>398</sup> Vgl. Ebenda.

<sup>399</sup> ZK-DVO – Zollkodex-Durchführungsverordnung

<sup>400</sup> Verordnung (EWG) (1993), Verordnung Nr. 2454/93 der Kommission mit Durchführungsvorschriften zu der Verordnung (EWG) Nr. 2913/92 des Rates zur Festlegung des Zollkodex der Gemeinschaften, Brüssel.

Einhaltung der Zollvorschriften bei bisher erfolgten Verzollungen, eine nachweisliche Zahlungsfähigkeit und ein angemessener Sicherheitsstandard.<sup>401.</sup> Sicherheitsstandards beinhalten beispielsweise einen kontrollierbaren Zugang zum Firmengelände inkl. Schutz gegen unbefugten Zutritt.<sup>402.</sup> Ebenso muss die Unversehrtheit der Ladeeinheiten gewährleistet werden können. Weitere Sicherheitsstandards bestehen für den Wareneingang, die Lagerung und das Verladen.<sup>403.</sup>

Die Zertifizierung erfolgt kostenfrei durch das Hauptzollamt. Zusätzliche Kosten können dem Antragsteller durch infrastrukturelle Baumaßnahmen entstehen, um den Anforderungen gerecht zu werden.

Mit Stand Dezember 2010 waren in Deutschland erst 1.645 Unternehmen im Besitz eines AEO-Zertifikats. Aktuell liegt die Zahl der zertifizierten Unternehmen bei über 5.000 Unternehmen.<sup>404.</sup> Dies zeigt das die AEO-Zertifizierung von den Unternehmen angenommen wird und in der täglichen Zollabwicklung zu Erleichterungen führen kann.

---

<sup>401.</sup> Vgl. Verordnung (EWG) (1993), Verordnung Nr. 2454/93 der Kommission mit Durchführungsvorschriften zu der Verordnung (EWG) Nr. 2913/92 des Rates zur Festlegung des Zollkodex der Gemeinschaften, Brüssel.

<sup>402.</sup> Ebenda, S. 66ff.

<sup>403.</sup> Ebenda, S. 71ff.

<sup>404.</sup> Vgl. Datenbanken der Europäischen Kommission, [http://ec.europa.eu/taxation\\_customs/dds2/eos/aeo\\_consultation.jsp?Lang=de&range=25&certificatesTypes=AEOS&certificatesTypes=AEOC&certificatesTypes=AEOF&aeoCountry=DE&offset=170&Expand=true](http://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/eos/aeo_consultation.jsp?Lang=de&range=25&certificatesTypes=AEOS&certificatesTypes=AEOC&certificatesTypes=AEOF&aeoCountry=DE&offset=170&Expand=true), abgerufen am 22.03.2013

## 8.7 Zusammenfassende Bewertung

Abbildung 39 stellt zusammenfassend dar, welche Verbindung zwischen den aufgezeigten grundsätzlichen Ursachen an der Schnittstelle Rampe<sup>405</sup> und den oben beschriebenen grundsätzlichen Lösungsansätzen bestehen.

**Abbildung 39: Möglichkeiten der Verbesserung durch die aufgezeigten Lösungsansätze**

Lösungsansatz/Probleme	Fehlende vertr. Regelung	Kapazitätsengpässe	Informationsdefizite	Arbeitsbed. Fahrer	Palettentauschverf.
Kooperationskonzepte	○	◐	○	○	○
Beschaffungslogistik	◐	◐	◑	○	○
Änderung Bestellverhalten	○	◐	○	○	○
Fahrzeugeinsatz	○	◐	○	○	○
Zeitfenstermanagementsysteme	○	○	●	◑	○
Avisierungsverfahren	○	○	●	◐	○
Lkw-Abrufsysteme	○	○	●	◐	○
Belegloser Wareneingang	○	○	●	○	○
Infrastruktur und Be-/Entladeequipment	○	●	○	◐	○
Lagerpersonal	○	●	○	◐	○
Rampenöffnungszeiten	○	●	○	◐	○
Optimierung Rampenprozesse	○	●	○	◐	●
Soziale Rahmenbedingungen	○	◐	◐	●	○
Vertragliche Regelungen	●	○	○	◑	○



Quelle: Eigene Darstellung

In Kapitel 8.4 wurde aufgezeigt,<sup>406</sup> dass eine wesentliche Ursache für die heutigen Herausforderungen an der Schnittstelle Rampe die unzureichenden vertraglichen Regelungen sind. Die Einführung von eindeutigen vertraglichen Regelungen stellt sicher, dass alle am Laderampenprozess Beteiligten wissen, welche Aufgaben in ihren Verantwortungsbereich fallen. Zudem schaffen diese Regelungen Transparenz, wie im Falle von Verzögerungen zu verfahren ist (z. B. Standgelder).

Eine zentrale Ursache für Wartezeiten an den Laderampen sind die vorhandenen *Kapazitätsengpässe*. Diesen kann durch eine Reduzierung der Rampenkontakte (Kooperationskonzepte, Beschaffungslogistik, Änderung Bestellverhalten) begegnet werden, indem die Anzahl der Rampenkontakte sinken, die durchschnittliche An- bzw. Abliefermenge steigt und sich die Wartezeiten reduzieren.

Darüber hinaus können auch eine optimierte Rampennutzung zur Reuzierung der Kapazitätsengpässe beitragen. Hierzu zählen z. B. Trailer-Yards/Wechselbrücken, Infrastruktur und Be-/Entladeequipment, Lagerpersonal, Rampenöffnungszeiten, aber auch Prozessoptimierungen wie eine verkürzte Wareneingangsprüfung, ein optimierter Palettentausch, die Einrichtung von Expressrampen und eine effiziente Be-/Entladung.

<sup>405</sup> Vgl. Kapitel 5.2.

<sup>406</sup> Vgl. auch Anlagenband Anhang 12.

*Informationsdefizite* bei Transporteuren und Rampenbetreibern können durch den Einsatz moderner Informationstechnologien (ZMS, Avisierungsverfahren, Abrufverfahren Lkw, standardisierte Informationsübermittlung) reduziert werden. Auch wirkt sich eine verbesserte Informationslage positiv auf die Arbeitsbedingungen der Lkw-Fahrer(innen) aus.

Alle diese Maßnahmen wirken sich durch verkürzte Wartezeiten auch positiv auf die *Arbeitsbedingungen von Lkw-Fahrer(innen)* aus. Hinzu kommen jedoch spezifische Maßnahmen wie der erleichterte Zugang zu sanitären Anlagen und/oder Aufenthaltsräumen sowie der faire und sachliche Umgang an den Laderampen.

Aus Abbildung 39 wird ersichtlich, dass die Umsetzung von einzelnen Lösungsansätzen nicht ausreicht, um über alle identifizierten Problemfelder Verbesserungen erzielen zu können. Daher ist eine Kombination von verschiedenen Lösungsansätzen sinnvoll.

Die Kombination der Maßnahmen ist jedoch auch sinnvoll, weil dann die einzelnen Lösungsansätze eine sehr viel größere Wirkung entfalten können. So werden z. B. ZMS in Verbindung mit Avisierungsverfahren und einer automatisierten Information über die Wartezeiten und idealerweise in Verbindung mit einem Datenaustausch für den beleglosen Wareneingang eine größere Wirkung zeigen können.

Zudem lassen sich viele Maßnahmen dann einfacher und auch effizienter einsetzen, wenn die Anzahl der beteiligten Akteure durch Kooperationskonzepte, Veränderung der Beschaffungslogistik oder des Bestellverhaltens sinkt. Mit weniger Beteiligten wird es tendenziell einfacher sein, auf die Anforderungen der Nutzer ausgerichtete ZMS einzusetzen, Avisierungsverfahren zu nutzen oder einen beleglosen Wareneingang umzusetzen, wenn es nur wenige Beteiligte gibt, die die Systeme nutzen. Auch werden sich in diesem Fall Trailer-Yard-Konzepte, eine vereinfachte Wareneingangsprüfung, ein optimiertes Palettentauschverfahren oder auch die Einrichtung von Expressrampen leichter realisieren lassen. Schließlich wird es auch einfacher sein, die sozialen Rahmenbedingungen für Lkw-Fahrer(innen) zu verbessern, da es tendenziell weniger Beteiligte gibt, was sich vielleicht auch positiv auf die Kommunikation an der Rampe auswirkt, sind es dann doch häufiger die gleichen Beteiligten. Eine derartige Reduzierung der Anzahl der Akteure erleichtert Lösungen, bleibt jedoch nicht ohne Auswirkungen auf die Marktstrukturen: Nicht wenige Lieferanten und Transporteure befürchten hier, dass es insbesondere im Rahmen von Beschaffungsprozessen zu einer stärkeren Marktkonzentration auf Seiten der Transport- und Logistikunternehmen kommt. Ob dieser seit Jahren anhaltende Marktkonzentrationsprozess durch die Herausforderungen an der Schnittstelle Rampe beschleunigt wird, wird der Markt entscheiden.

Neben der Kombination der Maßnahmen ist eine Prozessoptimierung über die gesamte Supply Chain anzustreben, was auch zeigt, dass sich das Rampenthema nicht nur auf die physischen Prozesse an der Rampe reduzieren lässt. Vielmehr ist der gesamte Prozess von der Bestellung bis zum Eingang im Lager einzubeziehen. Dies wird auch durch die Umfrage bestätigt. Die Teilnehmer sehen in der Prozessoptimierung über die gesamte Supply Chain vom Versand bis zum Empfang einen Ansatz mit einem hohen Lösungsbeitrag (Wert 3,13). Dabei besteht eine hohe Übereinstimmung zwischen den Einschätzung der verschiedenen Branchen (Handelsunternehmen Wert 3,10; Industrieunternehmen Wert 3,21; Transportunternehmen Wert 3,07).

Die Umsetzung der oben genannten Lösungsansätze im Sinne einer ganzheitlichen Supply Chain-Optimierung ist für einen Rampenbetreiber nicht einfach. Während die Optimierung der eigenen Rampenkapazitäten und –prozesse noch weitgehend ohne Beteiligung Dritter durchgeführt werden kann, ist bei anderen Lösungsansätzen (wie z. B. Kooperationskonzepte, veränderte Beschaffungslogistik, Änderung Bestellverhalten, Belegloser Wareneingang, u. a.) eine Abstimmung erforderlich. Die Koordination von verschiedenen Unternehmensinteressen ist dabei aufwendig. Zudem bestehen teilweise keine oder nur geringe Anreize für Rampenbetreiber, die Probleme an der Schnittstelle Rampe anzugehen.

Angesichts des zunehmenden Fahrermangels und den steigenden Fahrerkosten wird man es sich jedoch nicht mehr leisten können, die knappe Ressource „Lkw-Fahrer“ warten zu lassen. Insgesamt gewinnt das Thema „Schnittstelle Rampe“ für alle Beteiligten an Relevanz und es scheint ein branchenübergreifendes Interesse an der Erarbeitung gemeinsamer Lösungen der Rampenprobleme aufzukommen.

Welche der hier ausgesprochenen Handlungsempfehlungen für ein jeweiliges Lager geeignet ist, kann nicht allgemein beantwortet werden. Hierfür ist eine Vor-Ort-Analyse mit einer Erfassung der Ist-Situation erforderlich. Daher wird als weiterer Forschungsansatz empfohlen, in ausgewählten Regionen eine Ist-Erhebung der Wartezeiten und der Problemsituation an Lagern aus unterschiedlichen Branchen durchzuführen. Darauf aufbauend sollte gemeinsam mit den Lagerbetreibern, aber auch ausgewählten größeren Lieferanten sowie Transportunternehmen die hier vorgestellten Handlungsempfehlungen dahingehend überprüft werden, inwiefern diese in dem jeweiligen Lager zu einer Verbesserung der Situation an der Laderampe führen kann. Auf diese Weise sollten regionale und branchenbezogene Best-Practice-Beispiele für die jeweiligen Lagerarten aufgezeigt werden.

## Literaturverzeichnis

Aberle, Gerd (2009), Transportwirtschaft – einzelwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Grundlagen, 5. Auflage, München, 2009, S.102f.

Allemeyer, W.; Robert, M.; Preistrup, M. (2003), Leitfaden City-Logistik – Erfahrungen mit Aufbau und Betrieb von Speditions Kooperationen, Berlin, 2003.

Altmann, J., Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: frei Haus, online im Internet: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/131605/frei-haus-v5.html>, abgerufen am 30.05.2012, Gabler Verlag, Wiesbaden.

Altmann, J., Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: ab Werk, online im Internet: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/126512/exw-v6.html>, abgerufen am 30.05.2012, Gabler Verlag, Wiesbaden.

BAG (2012), Seit 11. April 2007 gelten neue Lenk- und Ruhezeiten, [http://www.bag.bund.de/SharedDocs/Kurzmeldungen/DE/2007/2007\\_02\\_08.html;jsessionid=C68DE9F4DCCE2944272B05A44B7BAFFD.044?nn=12996](http://www.bag.bund.de/SharedDocs/Kurzmeldungen/DE/2007/2007_02_08.html;jsessionid=C68DE9F4DCCE2944272B05A44B7BAFFD.044?nn=12996), abgerufen am 25.02.2012.

BAG (2009), Marktbeobachtung – Masterplan Güterverkehr und Logistik 2009, Bundesamt für Güterverkehr, Köln, S. 14.

BAG (2010a), Struktur der Unternehmen des gewerblichen Güterkraftverkehrs und des Werksverkehrs, Band USTAT 17, November 2010, Köln.

BAG (2010b), Änderung des Arbeitszeitgesetzes (ArbZG) am 1. September 2006, [http://www.bag.bund.de/nn\\_69050/SharedDocs/News/2006/2006-10-04.html](http://www.bag.bund.de/nn_69050/SharedDocs/News/2006/2006-10-04.html), abgerufen am 25.06.2010.

BAG (2011a), Marktbeobachtung Güterverkehr – Sonderbericht zur Situation an der Laderampe vom Januar 2011. Bundesamt für Güterverkehr, Köln.

BAG (2011b), Marktbeobachtung Güterverkehr – Auswertung der Arbeitsbedingungen in Güterverkehr und Logistik 2011. Bundesamt für Güterverkehr, Köln.

BAG (2011c), Mautstatistik Jahrestabellen 2011, Bundesamt für Güterverkehr, Köln.

BAG (2011d), Informationsveranstaltung im Luftfahrt-Bundesamt am 15.09.2011, Beantwortung der Fragen der teilnehmenden Verbände, Bundesamt für Güterverkehr, Köln.

Barck, R. (2011), Sicheres Tor zur Außenwelt, Verkehrsrundschau, Heft 02/2011 vom 14.01.2011, S. 44–45.

Bartsch, R. (2012), Schlaue Transporte auf der Baustelle – Der gläserne LKW rechnet sich, DVZ, Nr. 59-60/2012 vom 19.05.2012, S. 1f.

Bauer, B. (2011), Staatssekretär erlebt den Fahreralltag, Verkehrsrundschau, Heft 35/2011 vom 02.09.2011, S. 25.

Bauer, B. (2012), Mehr Vermarktung gefordert, Verkehrsrundschau, Heft 08/2012 vom 24.02.2012, S. 16-17.

Bauer, B.; Cordes, M. (2012), Eine Mischung aus ruhig und rockig, Verkehrsrundschau, Heft 22/2012 vom 01-06-2012, S. 18-20.

Becker, J.; Winkelmann, A. (2006), Handelscontrolling – Optimale Informationsversorgung mit Kennzahlen, Berlin, Heidelberg, New York.

- Bennühr, S. (2012), Datenhochzeit von LKW und Trailer, DVZ, Nr. 59-60/2012 vom 19.05.2012, S. 7.
- Berlit, M. (2012), Der große Sprung nach vorn, DVZ, Nr. 62/2012 vom 24.05.2012, S. 8.
- Berning, Ralf (2002), Prozessmanagement und Logistik – Gestaltung der Wertschöpfung, Berlin.
- Beyer, F. (2012), Erfahrungen des Luftfahrt-Bundesamtes – Entwicklungen und häufige Fragen über den Zulassungsprozess Vortrag auf der Informationsveranstaltung der IHK Region Stuttgart am 04.07.2012, Luftfahrt-Bundesamt, Referat S4 – Zulassung bekannte Versender, Stuttgart.
- BGH (2006), Urt. v. 20.10.2005, Transportrecht 2006, S. 29.
- BGL (2006), Leitfaden für den Logistik-Vertrag, Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung, Frankfurt am Main.
- BGL (2011a), Jahresbericht 2010/2011, S.161-165, Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung, Frankfurt am Main.
- BGL (2011b), Verhaltensempfehlungen des Bundesverbandes Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung (BGL) e.V. für einen fairen Umgang der Beteiligten an Be- und Entladestellen (Laderampen) vom Juli 2011. Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung, Frankfurt am Main.
- BGL (2011c), Rechtliche Rahmenbedingungen im Zusammenhang mit der Abfertigung – Handlungshilfe für Logistikunternehmer, Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung, Frankfurt am Main, vom Mai 2011.
- BGL (2011d), Der gewerbliche Güterkraftverkehr – eine Branche in Zahlen, Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung, Frankfurt am Main.
- Binnebösel, U. (2011), Schnittstelle Rampe, Präsentation HDE vor dem Arbeitskreis „Vermeidung von Wartezeiten an den Rampen der Verloader“ des BMVBS am 29.06.2011 in Berlin.
- BMVBS (2010), Aktionsplan Güterverkehr und Logistik – Logistikinitiative für Deutschland vom November 2010, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung, Berlin.
- BMVBS (2011a), LKW-Parken in einem modernen, bedarfsgerechten Rastanlagen-system, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung, Berlin.
- BMVBS (2011b), Verkehr in Zahlen 2011/2012, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung, Berlin.
- Bollig, S. (2012), „Ich will für Logistik begeistern“, Verkehrs-rundschau, Heft 11/2012 vom 16.03.2012, S. 16-19.
- Bottler, S. (2008), Verabredung an Tor 13, Verkehrs-rundschau, Heft 45/2008 vom 07.11.2008, S. 24-26.
- Bottler, S. (2009a), Ausgesuchte Lieferslots buchen. DVZ, Nr. 85/2009 vom 16.07.2009.
- Bottler, S. (2009b), Kooperation – Gemeinsam sind sie stark, Wirtschaft – Das IHK-Magazin für München und Oberbayern, Heft 06/2009, online im Internet: <http://www.muenchen.ihk.de/mike/WirUeberUns/Publikationen/Magazin-wirtschaft-/Aktuelle-Ausgabe-und-Archiv2/Magazin-06-2009/Betriebliche-Praxis/Kooperationen-Gemeinsam-sind-sie-stark.html>, abgerufen am 16.08.2012
- Bottler, S. (2013), Das Nachsehen haben Spediteure. Verkehrs Rundschau Heft 05/2013, S. 24.
- Brandes, D. (2003), Was weg ist, muss hin: Im Discount hat Einfachheit Vorrang, in: Merkel, H., Bjelicic, B. (Hrsg.) Logistik und Verkehrswirtschaft im Wandel, München.

- Bretzke, W.-R. (2010a), Logistische Netzwerke, 2. Auflage, Heidelberg, Dordrecht, London, NewYork.
- Bretzke, W.-R.; Barkawi, K. (2010b), Nachhaltige Logistik – Antworten auf eine globale Herausforderung, 1. Auflage, Berlin, Heidelberg.
- Bretzke, W.-R.; Barkawi, K. (2010c), Nachhaltige Logistik – Antworten auf eine globale Herausforderung, Heidelberg.
- Bretzke, W.-R. (2012a), Zeitfenster allein reichen nicht, DVZ, Nr. 22/2012, Hamburg, S. 5.
- Bretzke, W.-R.; Barkawi, K. (2012b), Nachhaltige Logistik – Antworten auf eine globale Herausforderung, 2. Auflage, Heidelberg.
- Bretzke, W.-R. (2012c), Chronische Probleme an der Handelsrampe – Alle Lösungsversuche bisher fehlgeschlagen, Spediteure sind zwischen strengen Zeitvorgaben eingeklemmt, Lebensmittel Zeitung, 19/2012 vom 11.05.2012, S. 47.
- Bulheller, M.; Gollwitzer, F.; Zweckstätter, G. (2011), Leserbriefe, Verkehrsrundschau, Heft 50/2011 vom 16.12.2011, S. 96.
- Bundesvereinigung Logistik BVL (2008), Studie Trends und Strategien in der Logistik 2008.
- CargoClix (2012), Zeitfenstermanagement: Eine empirische Untersuchung zur Wirksamkeit von Zeitfenstermanagement-Systemen vom April 2012, Freiburg im Breisgau.
- Cordes, M. (2008), Zeitverschwendung an der Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 25/2008 vom 20.06.2008, S. 18.
- Cordes, M. (2010), Hoffnung auf eine bessere Rendite, Verkehrsrundschau, Heft 11/2010 vom 19.03.2010, S. 25.
- Cordes, M. (2011a), Problemzone Rampe, Verkehrsrundschau, Heft 24/2011 vom 17.06.2011, S.24.
- Cordes, M. (2011b), Die Krise ist noch nicht überwunden, Verkehrsrundschau, Heft 25/2011 vom 25.06.2011, S. 20-21.
- Cordes, M. (2011c), Nachwuchsmangel breitet sich aus, Verkehrsrundschau, Heft 42/2011 vom 21.10.2011, S. 36-38.
- Czenskowsky, T. (2004), Marketing für Speditionen und logistische Dienstleister, Gernsbach.
- Czerwenka, B. (2008), Münchener Kommentar, Handelsgesetzbuch, Transportrecht, 2. Auflage, Band 7, München.
- Deutschmann, R. (2009), Innovatives Supply Chain Management, 2009.
- Dietz, D. (2005), Mehr Tempo an der Laderampe im Gepäck, Lebensmittel Zeitung, 20/2005 vom 20.05.2005, S. 66.
- Discover Logistics - das Kompendium (2012), abgerufen am 30.1.2012 unter: [https://www.dhl-discoverlogistics.com/cms/flash/#/de/course/trends/influences/..](https://www.dhl-discoverlogistics.com/cms/flash/#/de/course/trends/influences/)
- Dittmann, W. (2008), Lenk- und Ruhezeiten – Leitfaden für die Praxis, Wegberg.
- Ehrmann, H. (2008), Logistik, 6. Auflage, Ludwigshafen.
- Evers, C. (2009), BASt-Bericht M204 Auswirkungen von Belastungen und Stress auf das Verkehrsverhalten von LKW-Fahrern, Bergisch Gladbach.
- Fritsch, M.; Wein, T.; Ewers, H.-J. (2005), Marktversagen und Wirtschaftspolitik, 6. Auflage, München.
- Fritz, T. (2008), Die Schonfristen sind endgültig vorbei, Verkehrsrundschau, Heft 44/2008 vom 31.10.2008, S. 55.

- Füermann, T.; Dammasch, C. (1997), Prozessmanagement, München, Wien.
- Furmans, K. (2006), Fachvortrag am Karlsruher Institut für Technologie, Logistik in der Automobilindustrie, Karlsruhe, 2006.
- Gaßel, C. (2008), Schluss mit Rampenstaus, Markt und Mittelstand Nr. 2/2008 vom 01.02.2008, S. 34-36.
- Gayk, A. (2011), Beschaffungslogistik des Handels, Positionspapier des Markenverbandes, Berlin.
- Gießel, A.; Voigt, S. (2012), Nadelöhr Laderampe, Verkehrsrundschau, Heft 17/2012 vom 27.04.2012, S. 20-23.
- Gillies, C. (2010), Was der Handel in Zukunft will, Verkehrsrundschau, Heft 30/2010 vom 30.07.2010, S. 24.
- Gillies, C. (2013), Die Unsicherheit bleibt, Verkehrsrundschau, Heft 08/2013 vom 20.02.2013, S. 18-20.
- Gleißner, H.; Femerling, C. (2008), Logistik, Grundlagen – Übungen – Fallbeispiele, Wiesbaden.
- Graf, H, Zeile, U. (2004), Lkw-Steuerung optimiert Wareneingang, DVZ, Nr. 70/2004 vom 15.06.2004.
- Granzow, A. (2011), Handel macht Wichtiges selbst, DVZ, Nr. 48-049 vom 21.04.2011.
- Grewer, H. (2011), Brennpunkt Rampe: Probleme und Lösungsansätze aus Sicht des Transportlogistikgewerbes, Begrüßung auf der transport logistic 2011 am 12.05.2011.
- Grosse-Ruyken, P. T.; Jönke, R.; Wagner, S. M.; Franklin, J. R. (2011), Der Einfluss zukünftiger makroökonomischer Entwicklungen auf die Logistik, in: Industrie Management, Nr. 27, 2011.
- Grünig, G. (2012), Tante Emma im Trend, Verkehrsrundschau, Heft 23/2012, vom 08.06.2012, S. 20.
- GS1 Germany GmbH (2008), Analyse zum Zug-um-Zug Palettentausch, Köln.
- Hassa, E. (2011a), Einvernehmliche Lösung gesucht, Verkehrsrundschau, Heft 21/2011 vom 27.05.2011, S. 26-27.
- Hassa, E. (2011b), Gipfeltreffen, Verkehrsrundschau, Heft 35/2011 vom 02.09.2011, S. 26-29.
- Hassa, E. (2011c), Kommt die faire Rampe? Verkehrsrundschau, Heft 01/2011 vom 08.01.2011, S. 26.
- Hassa, E.; Petersen, K. (2011d), Rampenprobleme lösen, Verkehrsrundschau, Heft 09/2011 vom 04.03.2011, S. 72.
- Hassa, E. (2012a), Smarter Shoppen, Verkehrsrundschau, Heft 14/2012 vom 07.04.2012, S. 22-23.
- Hassa, E. (2012b), Die heimliche Revolution, Verkehrsrundschau, Heft 21/2012, S. 22-24.
- Hassa, E. (2012c), Eine Frage der Macht, Verkehrsrundschau, Heft 21/2012, S. 3.
- HDE (2011), Stellungnahme zur geplanten Studie „Schnittstelle Rampe – Lösungen zur Vermeidung von Wartezeiten“ vom August 2011, Handelsverband Deutschland, Berlin.
- Hector, B. (2008), Geschäft durch Rampenlogistik, DVZ, Nr. 146/2008 vom 04.12.2008.
- Hector, B.; Kohagen, J. (2010), Für zu lange Wartezeiten ist Lkw-Standgeld fällig, DVZ, Nr. 65/2010 vom 01.06.2010.
- Heiserich, O. E.; Helbig, K.; Ullmann, W. (2011), Logistik – Eine praxisorientierte Einführung, 4. Auflage, Wiesbaden, 2011.
- Helmke, B. (2012), Streit um Zeitfenster, DVZ, Nr. 64/2012 vom 31.05.2012, S. 1.

Herzig, C.-O. (2011), Unsere Fahrer werden missbraucht, Verkehrsrundschau, Heft 28/2011 vom 15.07.2011, S. 4.

Heymann, K. (2007), Nachdenken statt schimpfen, DVZ Nr. BTLO vom 12.06.2007.

Hoffmann (2012), DVZ Nr. 77/2012 vom 28.06.2012, S. 10.

Hölser, T. (2010), Lorenz 1 – Leitfaden für Spediteure und Logistiker in Ausbildung und Beruf, Hamburg.

Höring, B. (2010), Präsentation des Hauptzollamts Konstanz – Zugelassener Wirtschaftsbeteiligter (AEO), [http://www.rheinessen.ihk24.de/linkableblob/1062240/.4./data/Zoll\\_Praes2\\_AEO-data.pdf;jsessionid=95A401FCD1E5197F19D6A8A9CB8B35E4.repl1](http://www.rheinessen.ihk24.de/linkableblob/1062240/.4./data/Zoll_Praes2_AEO-data.pdf;jsessionid=95A401FCD1E5197F19D6A8A9CB8B35E4.repl1), abgerufen am 21.03.2013.

Ihde, G. B. (1991), Transport, Verkehr, Logistik, 2. Auflage, München.

IHK Stuttgart (2011), Incoterms 2010, [http://m.stuttgart.ihk24.de/international/Internationales\\_Wirtschaftsrecht/Internationale\\_Liefergeschaefte/Incoterms/967584/Incoterms\\_2010.html;jsessionid=A9436A5BBC021697A8FDEA27A197ACS7.repl21](http://m.stuttgart.ihk24.de/international/Internationales_Wirtschaftsrecht/Internationale_Liefergeschaefte/Incoterms/967584/Incoterms_2010.html;jsessionid=A9436A5BBC021697A8FDEA27A197ACS7.repl21), abgerufen am 28.05.2012.

Internationale Handelskammer Deutschland (2010), ICC Incoterms Regeln, <http://www.icc-deutschland.de/incotermsR-regeln.html>, abgerufen am 28.05.2012.

Ixaro (2012), Aldi Ebersberg nutzt Rampen-Lotsen von Ixaro, Pressemitteilung, 30.03.2012, Mannheim.

Jong, N. de (2012a), Disponenten lesen virtuelle Trailerspür, DVZ, Nr. 59-60/2012 vom 19.05.2012, S. 3.

Jong, N. de (2012b), Nicht nur für eine Handvoll Euro mehr, DVZ, Nr. 59-60/2012 vom 19.05.2012, S. 4.

Jong, N. de (2012c), Die endlose Schlange im Griff, DVZ, Nr. 59-60/2012 vom 19.05.2012, S. 8.

Jüngel, J. (2011), Probleme an der Rampe, RKW Informationen Bau-Rationalisierung Nr. 1/2011 vom März 2011, S. 42-43.

Jünger, A. (2012), Deutscher Einzelhandel, Europäisches Schlusslicht bei der Preiskommunikation, <http://www.salesbusiness.de/Nachrichten/172/3269/Deutscher-Einzelhandel-Europaeisches-Schlusslicht-bei-der-Preiskommunikation.html>, abgerufen am 23.12.2012.

Kapell, E. (2009), Edeka baut auf Beschaffungslogistik, Lebensmittel Zeitung, 01/2009 vom 02.01.2009, S. 18.

Kapell, E. (2011a), Fairer Umgang an der Rampe, Lebensmittel Zeitung, 30/2011 vom 29.07.2011, S. 30.

Kapell, E. (2011b), Handel steuert Warenfluss – Rewe startet Beschaffungslogistik – Globus plant Frischelager – dm will Kooperation stärken, Lebensmittel Zeitung, 01/2011 vom 07.01.2011, S. 24.

Kapell, E. (2012a), Kaufland setzt Impulse in der Logistik, Lebensmittel Zeitung, 23/2012 vom 08.06.2012, S. 29.

Kapell, E. (2012b), Technik zieht ins Handelslager ein, Lebensmittel Zeitung, 01/2012 vom 06.01.2012, S. 25.

Kelber, R., Waren koordiniert bei Herstellern abholen, DVZ Nr. BLOG vom 16.10.2012.

Kerler, M. (2008), Fuhrpark und Flotte, München.

- Kern, N.-C. (2011), Wettbewerbsvorteil durch neuen Digitacho, Verkehrsrundschau, Heft 35/2011 vom 02.09.2011, S. 38-39.
- Kienzler, H.-P.; Hagenlocher, S. (2011), Studie über wirtschaftliche und ökologische Vorteile von nutzlastoptimierten Fahrzeugen, Freiburg/Karlsruhe, 2011.
- Klaus, P.; Fischer, K.; Prockl, G. (2008), Neues Fahrpersonalrecht in der Europäischen Union, Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen vom August 2007, Nürnberg.
- Klaus, P.; Krieger, W.; Krupp, M. (2012), Gabler Lexikon Logistik, 5. Auflage, Wiesbaden, 2012.
- Kling, L.-S. (2012), Vortrag Mercareon: Erfolgspotenziale heben durch bessere Kommunikation in der Transportkette – Zeitfenster-Management in der Praxis auf DVZ Dialogforum am 24.05.2012 in Berlin.
- Klug, F. (2010), Logistikmanagement in der Automobilindustrie – Grundlagen der Logistik im Automobilbau, Berlin, S. 338 f.
- Koether, R. (2012), Distributionslogistik – Effiziente Absicherung der Lieferfähigkeit, Wiesbaden.
- Kohagen, J. (2012), Zeitfenster nach Bedarf, DVZ, Nr. 32/2012, S. 5.
- Koller, I. (2010), Transportrecht, Kommentar zu Spedition, Gütertransport und Lagergeschäft, 7. Auflage, München.
- Kraftfahrt Bundesamt (2012), Der Fahrzeugbestand im Überblick am 1. Januar 2012 gegenüber 1. Januar 2011, vom 13.02.2012,  
[http://www.kba.de/clin\\_031/nn\\_125264/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/bestand\\_\\_node.html?\\_\\_nnn=true#rechts](http://www.kba.de/clin_031/nn_125264/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/bestand__node.html?__nnn=true#rechts), abgerufen am 18.03.2012.
- Kranke, A.; Cordes, M.; Hassa, E.; Winkler, D.; Bollig, S. (2011), Farbenfrohes Branchentreffen, Verkehrsrundschau, Heft 20/2011 vom 20.05.2011, S. 24-28.
- Krautwurst-Leister, S. (2012), Vortrag Dachser: Dialogworkshop A: Erfolgspotenziale heben durch bessere Kommunikation in der Transportkette auf DVZ Dialogforum am 24.05.2012 in Berlin.
- Kröhl, M. (2012), Vortrag Krombacher: Das flexible Wartezeitenoptimierungssystem bei der Krombacher Brauerei auf DVZ Dialogforum am 24.05.2012 in Berlin.
- Kümmerlen, R. (2011a), Handel lässt Dienstleister zu lange warten, DVZ, Nr. 86/2011 vom 19.07.2011.
- Kümmerlen, R. (2011b), Warenannahme muss schnell gehen, DVZ, Nr. 46/2011 vom 16.04.2011.
- Kummer, S. (2006), Einführung in die Verkehrswirtschaft, Wien.
- Lambrecht, M.; Erdmenger, C.; Bölke, M.; Brenk, V.; Frey, K.; Jahn, H.; Kolodziej, A.; Kruppa, I.; Naumann, S.; Salz, D.; Schade, L.; Verron, H. (2009), Strategie für einen nachhaltigen Güterverkehr, Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.
- Lange, V. (2011), Rewe, Metro und Lekkerland planen City-Logistik der Zukunft Projekt, Lebensmittel Zeitung Nr. 41 vom 21.10.2011, S. 40-41.
- Lauenroth, L. (2011), Handlungsbedarf an den Rampen, DVZ, Nr. 45/2011 vom 14.04.2011.
- Lauenroth, L. (2013), Zufriedene Kunden wechseln nicht, DVZ Nr. 20/2013 vom 08.03.2013.
- LBA (2012a), Informationsblatt Luftfrachtsicherheit – Bekannte Versender, Luftfahrt-Bundesamt, Stand: 29.01.2012.

LBA (2012b), Ablauf Zulassung zum behördlich anerkannten bekannten Versender, Luftfahrt-Bundesamt, Stand: 19.04.2012, [http://www.lba.de/DE/Luftsicherheit/Bekannte\\_Versender/BekV\\_Ablauf\\_Zulassung.html?nn=39844](http://www.lba.de/DE/Luftsicherheit/Bekannte_Versender/BekV_Ablauf_Zulassung.html?nn=39844), abgerufen am 20.03.2013.

LBA (2012c), Rahmenbedingungen für die Abwicklung von Luftfracht, Luftfahrt-Bundesamt, Stand: 10.09.2012, [http://www.lba.de/DE/Luftsicherheit/Bekannte\\_Versender/BekV\\_Rahmenbed.html?nn=39844](http://www.lba.de/DE/Luftsicherheit/Bekannte_Versender/BekV_Rahmenbed.html?nn=39844), abgerufen am 20.03.2013.

Lipinsky, M. (2010), Fleetboard – Implikationen intelligenter Tourensteuerung auf Materialflusssysteme, Vortrag auf dem 27. Deutschen Logistik-Kongress, 2010.

Loderhose, B.; Kapell, E. (2009a), Handel: Neue Systeme der Beschaffungslogistik, Lebensmittel Zeitung vom 16.10.2009, [http://jobs.lebensmittelzeitung.net/bewerber/karriere/news/Handel-ruetzelt-an-der-Lieferkette\\_76300.html](http://jobs.lebensmittelzeitung.net/bewerber/karriere/news/Handel-ruetzelt-an-der-Lieferkette_76300.html), abgerufen am 03.07.2012.

Loderhose, B.; Kapell, E. (2009b), Handel zerrt an der Lieferkette, Lebensmittel Zeitung, Nr. 52/53 vom 23.12.2009, S. 20.

Loderhose, B. (2011a), Streit am Nadelöhr Rampe – Bundesamt für Güterverkehr schaltet sich ein, Lebensmittel Zeitung, 17/2011, S. 52.

Loderhose, B. (2011b), Tegut steuert Wareneingang mit Mercareon, Lebensmittel Zeitung, 21/2011, S. 38.

Loderhose, B. (2011c), Industrie hält an Belieferung fest – Markenverband kritisiert Beschaffungslogistik des Handels, Metro, Rewe und Kaufland steuern selbst, Lebensmittel Zeitung, 39/2011 vom 30.09.2011, S. 41.

Loderhose, B. (2011d), Rewe lässt abholen, Lebensmittel Zeitung, 52/2011 vom 30.12.2011, S. 20.

Loderhose, B. (2012), Palettendienstleister wirbt mit flexibler Lösung um Verlader, Lebensmittel Zeitung Nr. 47 vom 23.11.2012.

Lohre, D. (Hrsg.) (2007), Praxis des Controlling in Speditionen, Frankfurt am Main.

Mahlstedt, K. (2011), Engpässe vermeiden und flexibel bleiben, Retail Technology, 02/2011, S. 32-34.

Mahlstedt, K.; Kempcke, T. (2011), Nachwuchs für die Logistik gesucht, Lebensmittel Zeitung, 17/2011 vom 29.04.2011, S. 46.

Mayer, H. O. (2008), Interview und schriftliche Befragung, 4. Auflage, München.

Mercareon GmbH (2012), Survey Summary Frachtführer-Umfrage Mercareon vom 10. – 28.05.2012, 2012, Neu-Ulm.

Mercareon GmbH (2012), Umfrage Einsatz von ZMS bei Handelslagern, Ulm, 2012.

Müller, T. (2012), Punktlandung in der Ladestelle – mittels intelligenter Transportsteuerung Wartezeiten minimieren, Fachvortrag auf dem VDI-Forum Transportlogistik 2012, am 07.11.2012 in Dortmund

Neumann, L. (2009), Engpass am Computer beseitigen, DVZ, Nr. SPE vom 07.07.2009.

Newton, A.; Hirschfield, A. (2011), NS FRITS Final Evaluation Report, Huddersfield, 2011.

Nöcker, G. (2002), Die beleglose Spedition, Münster, S. 11.

Olschowski, H. D. (2011), Interview: Es ist Überzeugungsarbeit nötig, Verkehrsrundschau, Heft 39/2011 vom 30.09.2011, S. 33.

o.V., Bekannter Versender ja oder nein? – Leitfragen zur Entscheidungsfindung, Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart, Abteilung Außenwirtschaft und Dienstleistungen, Referat Internationaler Warenverkehr.

o.V. Verordnung (EWG) (1993), Verordnung Nr. 2454/93 der Kommission mit Durchführungsvorschriften zu der Verordnung (EWG) Nr. 2913/92 des Rates zur Festlegung des Zollkodex der Gemeinschaften, mit allen Änderungen und Berichtigungen, Brüssel.

o.V. (2002), Systematische Lärmsanierung von innerstädtischen Wohnvierteln, Life-Umwelt-Projekt, Wien.

o.V. (2003), Beschaffungslogistik im Handel, Beschaffung aktuell, 04.12.2003, <http://www.beschaffung-aktuell.de/home/-/article/33568332/34667965?returnToFullPageURL=back>, abgerufen am 08.08.2012.

o.V. (2005), Verordnung (EG) Nr. 648/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. April 2005 zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 2913/92 zur Festlegung des Zollkodex der Gemeinschaften, Brüssel.

o.V. (2006), Amtsblatt der Europäischen Union (2006), VERORDNUNG (EG) Nr. 1875/2006 DER KOMMISSION zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 2454/93 mit Durchführungsvorschriften zu der Verordnung (EWG) Nr. 2913/92 des Rates zur Festlegung des Zollkodex der Gemeinschaften, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:360:0064:0125:DE:PDF>, abgerufen am 22.03.2013.

o.V. (2007), Zugelassene Wirtschaftsbeteiligte („Authorized Economic Operators“ – AEO) – Leitlinien, TAXUD/2006/1450, 29.06.2007, Brüssel.

o.V. (2008a), Flotte Abfertigung senkt Frachten, DVZ, Nr. 143/2008 vom 27.11.2008.

o.V. (2008b), Vortrag Dachser auf dem DVZ Symposium, DVZ vom 04.12.2008.

o.V. (2008c), Software meldet Restfahrzeiten, DVZ, Nr. 97/2008 vom 12.08.2008.

o.V. (2008d), Logistische Herausforderungen bei verteilter Fertigung werden oft unterschätzt, <http://www.mm-logistik.vogel.de/management-it/articles/197844/>, abgerufen am 21.02.2013.

o.V. (2008e), Verordnung (EG) Nr. 300/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. März 2008 über gemeinsame Vorschriften für die Sicherheit in der Zivilluftfahrt und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 2320/2002, Amtsblatt der Europäischen Union, Straßburg, 11. März 2008.

o.V. (2008f), VDA 5010 – Standardbelieferungsformen der Logistik in der Automobilindustrie, 2008, Frankfurt.

o.V. (2009a), Stundenplan für Frachtführer, DVZ, vom 10.01.2009.

o.V. (2009b), Aldi arbeitet an Beschaffungslogistik-Konzept, DVZ-Brief Nr. 18, vom 02.05.2009.

o.V. (2009c), dm weitet Selbstabholung aus, Verkehrsrundschau, Heft 37/2009, vom 11.09.2009, S. 39.

o.V. (2009d), Auf Stand der Technik gebracht. Modernisierte Be- und Entladesysteme verbessern Effizienz, F+H Fördern und Heben, Heft 06/2009.

o.V. (2010a), Schüchen ruft Lkw mit Smartphones, DVZ, Nr. 03/2010 vom 07.01.2010.

- o.V. (2010b), Spediteure und Versender beklagen Engpässe beim Wareneingang, Verkehrsrundschau, 20.04.2010, <http://www.Verkehrsrundschau.de/spediteure-und-versender-beklagen-engpaesse-beim-wareneingang-936788.html>, abgerufen am 18.05.2012.
- o.V. (2010c), AX4 jetzt auch mit Zeitfenstersteuerung, DVZ,k Nr. 88/2010 vom 24.07.2010.
- o.V. (2010d), Größtes REWE-Lager geht in Langel ans Netz, Pressemitteilung der REWE-Group vom 14.08.2010.
- o.V. (2010e), PENNY baut 30.000 Quadratmeter großes Lager in Essen, Pressemitteilung der REWE-Group vom 23.04.2010.
- o.V. (2010f), Verordnung (EU) Nr. 185/2010 der Kommission vom 4. März 2010 zur Festlegung von detaillierten Maßnahmen für die Durchführung der gemeinsamen Grundstandards in der Luftsicherheit, Amtsblatt der Europäischen Union, Brüssel, 4. März 2010.
- o.V. (2011a), BME-Innovationspreis 2011/MGL Metro Logistics – Von der Rampe ins Regal, BA Beschaffung aktuell, Heft 12/2011, S. 18.
- o.V. (2011b), Problemzone Laderampe, Verkehrsrundschau, Heft 11/2011 vom 18.03.2011, S. 36.
- o.V. (2011c), Studie: Handel setzt verstärkt auf Rampenoptimierung, Verkehrsrundschau, <http://www.verkehrsrundschau.de/studie-handel-setzt-verstaerkt-auf-rampenoptimierung-1105065.html>, abgerufen am 21.05.2012.
- o.V. (2011d), Edeka Ruhr lädt LKW schneller aus, Lebensmittel Zeitung, 17/2011 vom 29.04.2011, S. 52.
- o.V. (2011e), Noch keine Entwarnung, Verkehrsrundschau, Heft 26/2011 vom 01.07.2011, S. 12-13.
- o.V. (2011f), Neue Regeln für den Digitaltacho, Verkehrsrundschau, Heft 30/2011 vom 29.07.2011, S. 12.
- o.V. (2011g), BGL: Vorschläge für Laderampe, Verkehrsrundschau, Heft 30/2011 vom 29.07.2011, S. 13.
- o.V. (2011h), Sachlich bleiben, Verkehrsrundschau, Heft 30/2011 vom 29.07.2011, S. 34.
- o.V. (2011i), Bezahlbare und effiziente Mobilität sichern, Verkehrsrundschau, Heft 35/2011 vom 02.09.2011, S. 36.
- o.V. (2011j), Lebensmittel- und Kühllogistiker setzt auf leistungsfähige MDE-Kommissionierung – Alles greift ineinander, die Ernährungsindustrie, Heft 10/2011, S. 78.
- o.V. (2011k), BME-Innovationspreis 2011/MGL Metro Logistics – Von der Rampe ins Regal, BA Beschaffung aktuell, Heft 12/2011, S. 18.
- o.V. (2011l), Effiziente Logistik, Mitteilung der Rewe-Group, <http://www.rewe-group.com/nachhaltigkeit/energie-klima-umwelt/energieeffizienz/logistik/>, abgerufen am 07.08.2012.
- o.V. (2011m), Markenverband Positionspapier Beschaffungslogistik des Handels, 2011, Berlin.
- o.V. (2011n), GS1 Germany ECR-Anwendungsempfehlung: Neue Wege der kooperativen (Euro)-Palettenbewirtschaftung in Deutschland.
- o.V. (2011o), Luftfrachtsicherheit – was auf die Beteiligten zukommt, Verkehrsrundschau, Stand: 30.05.2011, <http://www.verkehrsrundschau.de/luftfrachtsicherheit-was-auf-die-beteiligten-zukommt-1035169.html>, abgerufen am 20.03.2013.

- o.V. (2012a), Studie: Trends in der Handelslogistik 2012, Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik (IML) und EHI Retail Institute.
- o.V. (2012b), Firmen zögern bei Automatisierung, DVZ, Nr. 37/2012 vom 27.03.2012.
- o.V. (2012c), Handel arbeitet an der Rampenoptimierung, Verkehrsrundschau, Heft 13/2012 vom 30.03.2012, S. 12.
- o.V. (2012d), Rampensteuerung bei Aldi, Logistik heute Nr. 6/2012, S. 49.
- o.V. (2012e), Dies wirkt sich natürlich auf die Transportpreise aus, Verkehrsrundschau, Heft 21/2012, S. 23.
- o.V. (2012f), Praxis kritisiert Politik, DVZ, Nr. 64-65/2012 vom 31.05.2012, S. 8.
- o.V. (2012g), Lidl baut ein neues Zentrallager im Gewerbegebiet Büg, <http://www.nordbayern.de/region/forchheim/lidl-baut-ein-neues-zentrallager-im-gewerbegebiet-bug-1.1798469>, abgerufen am 13.08.2012.
- o.V. (2012h), Lidl baut im Magna-Park Zentrallager, Wetzlarer Neue Zeitung vom 13.02.2012, [http://www.mittelhessen.de/lokales/region\\_giessen/butzbach/686118\\_Lidl\\_baut\\_im\\_Magna-Park\\_Zentrallager.html](http://www.mittelhessen.de/lokales/region_giessen/butzbach/686118_Lidl_baut_im_Magna-Park_Zentrallager.html), abgerufen am 13.08.2012.
- o.V. (2012i), Ein Neubau sprengt alle Maße, Badische Zeitung vom 04.01.2012, <http://www.badische-zeitung.de/huefingen/ein-neubau-sprengt-alle-masse--54386369.html>, abgerufen am 13.08.2012.
- o.V. (2012j), Aldi, Zentrallager zieht um, RP online vom 19.04.2012, <http://www.rp-online.de/bergisches-land/radevormwald/nachrichten/aldi-zentrallager-zieht-um-1.2797397>, abgerufen am 15.08.2012.
- o.V. (2012k), Vendor managed Inventory (VMI), <http://www.wirtschaftslexikon24.net/d/vendor-managed-inventory-vmi/vendor-managed-inventory-vmi.htm>, abgerufen am 17.08.2012.
- o.V. (2012l), Just in Time (JIT), Gabler Wirtschaftslexikon, <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/57306/just-in-time-jit-v6.html>, abgerufen am 24.07.2012.
- o.V. (2012m), Just in Sequence, <http://www.wirtschaftslexikon24.net/d/just-in-sequence/just-in-sequence.htm>, abgerufen am 24.07.2012.
- o.V. (2012n), Milchindustrie-Verband e.V. Kodex für soziale Mindestvoraussetzungen und den Umgang mit Fahrpersonal im Mopro-Bereich, 2012, Berlin.
- o.V. (2012o), 200 Mio. € für das „Red 63“, Logistik heute, Ausgabe 12/2012.
- o.V. (2012p), Alternativen zur Abgrenzung von Artikelpositionen durch Zwischenpaletten bei der Belieferung von Handelszentrallägern, Milchindustrie-Verband, AG Frischelogistik, 2012.
- o.V. (2012q), Presseinformation CargoClix GmbH Messepremiere: Cargoclix zeigt Trailer- und Yardmanagement vom 21.02.2012, Freiburg, 2012.
- o.V. (2012r), Zugelassene Wirtschaftsbeteiligte – Leitlinien der Europäischen Kommission vom 17.04.2012, Brüssel.
- o.V. (2013a), Luftfrachtsicherheit: Der Bekannte Versender ab 29. April 2013, Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart, Dokument-Nr. 21112.
- o.V. (2013b), Nähere Informationen zum „Bekanntem Versender“, Fa. Cost Expert, <http://www.bekannt-ersender-info.de/?gclid=CKT767Hui7YCFUGR3godn0wA-A>, abgerufen am 20.03.2013.

o.V. (2013c), FAQ zum Thema Bekannter Versender, Verkehrsrundschau, Stand: 13.07.2011, <http://www.verkehrsrundschau.de/faq-zum-thema-bekannter-versender-1045738.html>, abgerufen am 20.03.2013.

o.V. (2013d), Bekannter Versender – Basics, Fa. FR8 solutions GmbH, <http://www.fr8solutions.com/index.php/de/bekannter-versender/bekannter-versender-basics?gclid=CL6fhubti7YCFcRV3godaSQAkG>, abgerufen am 20.03.2013.

o.V. (2013e), Durchführungsverordnung (EU) Nr. 189/2013 der Kommission vom 5. März 2013 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 185/2010 in Bezug auf die Regelung für bekannte Versender, Amtsblatt der Europäischen Union, Brüssel, 5. März 2013.

o.V. (2013f), Datenbanken der Europäischen Kommission, [http://ec.europa.eu/taxation\\_customs/dds2/eos/aeo\\_consultation.jsp?Lang=de&range=25&certificatesTypes=AEOS&certificatesTypes=AEOC&certificatesTypes=AEOF&aeoCountry=DE&offset=170&Expand=true](http://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/eos/aeo_consultation.jsp?Lang=de&range=25&certificatesTypes=AEOS&certificatesTypes=AEOC&certificatesTypes=AEOF&aeoCountry=DE&offset=170&Expand=true), abgerufen am 22.03.2013.

Petersen, K.; Strauß, T. (2008), Die Kontrollen werden schärfer, Verkehrsrundschau, Heft 44/2008 vom 31.10.2008, S. 54-57.

Picco, M. (2012), BVSP – das bekannte Versender Sicherheitsprogramm, Vortrag auf der Informationsveranstaltung der IHK Region Stuttgart am 04.07.2012, Zollagentur Winnenden.

Piontek, J. (2009), Bausteine des Logistikmanagements, 3. Auflage, Herne.

Prüfig, A. (2012), Die Informationsflut bändigen, DVZ, Nr. 59-60/2012 vom 19.05.2012, S. 5.

Reinelt, F. (2012), Arbeitsstättenverordnung – Laderampe“, im Rahmen der vorliegenden Studie beauftragte Stellungnahme, erstellt durch Fachanwalt für Arbeitsrecht Friedrich Reinelt, Frankfurt, 2012.

Reinsch, I. (2012), Die Ladezone ist kein rechtsfreier Raum, Verkehrsrundschau, Heft 21/2012 vom 25.05.2012, S. 44-45.

Riemer, J.-B. (2011), Wenn's mal wieder länger dauert, Verkehrsrundschau, Heft 38/2011 vom 23.09.2011, S. 42-43.

Riley, N.G. (2012), NS FRITS WP 5 Final Report, Hull, 2012.

Ritter, N. (2011), Rampen-Stau. Handelsjournal – Das Wirtschaftsmagazin für den Einzelhandel Heft 07/2011, S. 20.

Schäffer, W. (2011), Probleme an der Rampe aus Sicht der Fahrer. Präsentation ver.di vor dem Arbeitskreis „Vermeidung von Wartezeiten an den Rampen der Verloader“ des BMVBS am 29.06.2011 in Berlin.

Schmidt, K. (2010), Engpass Rampe, Retail technology, Heft 05/2010, S. 40.

Schmied, M., Knörr, W. (2011), Berechnung von Treibhausgasemissionen in Spedition und Logistik, Bonn.

Schürer, S. (2010), Die Hersteller wollen verstärkt kooperieren, Lebensmittel Zeitung, 18/2010 vom 07.05.2010, S.46.

Schumann, Siegfried (2011), Repräsentative Umfrage, 5. Auflage, München.

Schwanzer, I. (2012), Die Zertifizierung des „Bekanntes Versender“ in der Komet Group GmbH, Vortrag auf der Informationsveranstaltung der IHK Region Stuttgart am 04.07.2012, Komet Group GmbH.

- SCI (2011), Geschäftsklima saisonal beeinflusst, [http://www.sci.de/fileadmin/user\\_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung\\_Jun2011.pdf](http://www.sci.de/fileadmin/user_upload/logistikbarometer/pdf/2011/Auswertung_Jun2011.pdf), abgerufen am 21.05.2012.
- Semmann, C. (2011), Gekuschelt wird woanders, DVZ, Nr. 61/2011 vom 21.05.2011.
- Semmann, C. (2012a), Eiszeit an der Rampe, DVZ, Nr. 16/2012 vom 24.04.2012, S.1.
- Semmann, C. (2012b), Mehrheit bucht am liebsten über ZMS, DVZ, Nr. 89/2012 vom 27.07.2012.
- Semmann, C. (2013), City-Logistik-Konzepte sind bisher nicht rentabel, DVZ Nr. 12 vom 08.02.2013.
- Siegmund, H. (2011), Wenn es nachts in der CargoCity Süd brummt, DVZ, Nr. BLUF vom 18.08.2011.
- Soller, G. (2011), Wie gut Gutfleisch ist, Verkehrsrundschau, Heft 49/2011 vom 09.12.2011, S.24-26.
- Stahl, D. (1995), Internationale Speditionsnetzwerke, Eine theoretische und empirische Analyse im Lichte der Transaktionskostentheorie, Göttingen.
- Statistisches Bundesamt (2011), Güterverkehr 2011, <http://www.presseportal.de/pm/32102/2191579/gueterverkehr-2011-transportaufkommen-steigt-um-6-5>, abgerufen am 29.05.2012.
- Sudahl, M. (2009), Perfekte Übergabe, Financial Times Deutschland vom 11.11.2009.
- Voigt, S. (2010), Den Telematik-Markt auf einen Blick, Verkehrsrundschau Telematik-Spezial 2010.
- Voigt, S. (2012), Telematik 2012: Dahin führt der Weg, Verkehrsrundschau, Heft 07/2012, S. 32.
- Wandt, A. (2011a), Schnittstelle Rampe: Probleme und Lösungsansätze aus Sicht des Transportlogistikgewerbes, Vortrag auf der transport logistic 2011 am 12.05.2011.
- Wandt, A. (2011b), Wie werden Wartezeiten kürzer? Vortrag im Rahmen des Arbeitsgesprächs „Vermeiden von Wartezeiten an den Rampen der Verloader“ des BMVBS am 29.06.2011 in Berlin.
- Wildlage, K.-J. (2012), Die entschärfte Tempomat-Falle, DVZ, Nr. 59-60/2012 vom 19.05.2012, S. 6.
- Winkler, D. (2011), Wer zu spät kommt, hofft auf Gnade, Verkehrsrundschau, Heft 39/2011 vom 30.09.2011, S. 32-34.
- Wittenbrink, P. (1995), Bündelungsstrategien der Speditionen im Bereich der City-Logistik – Eine ökonomische Analyse, Göttingen.
- Wittenbrink, P. (2011), Transportkostenmanagement im Straßengüterverkehr, Wiesbaden.
- Wöhrle, T. (2012), Interview mit Otmar Debold, Leiter Supply Chain Deutschland, Österreich, Schweiz von Procter&Gamble in der DVZ Nr. 138 vom 18.12.2012.
- Würmser, A. (2011a), Kick-back von der Rampe. LT Manager 05/2011 vom 18.08.2011, S. 82.
- Würmser, A. (2011b), Der Kickback-Krimi, LT Manager 06/2011 vom 14.10.2011, S. 30-34.
- Würmser, A. (2011c), Kick-backs von der Rampe: die geheimen Geschäfte mit dem Rampenmanagement, Blog: <http://www.wuermser.com/home/174-kick-backs-von-der-rampe-die-geheimen-geschaefte-mit-dem-rampenmanagement->, abgerufen am 21.05.2012.
- Zobel, A. (2011), Schnittstelle Rampe: Handlungsbedarf aus Sicht des Transportlogistikgewerbes, Vortrag auf der Jahreshauptversammlung Transfrigoroute International vom 30.09.2011.