

WINNEN-PFAB-SERVICE



EINSPARUNGSEFFEKTE DURCH LIGHT-INNENLADER

Date: 15th of July 2016 / 1st Updated: 05th of August 2018 / 2nd Updated: 12th of August 2020

THINK

HEALTH & SAFETY
ETHICAL
BEFORE YOU PRINT
LOGISTIC
ENVIRONMENTAL

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG	3
EINSATZGEBIETE DER „LIGHT“-INNENLADER.....	4
EINSPARUNGSEFFEKTE - TRANSPORTE	5
EINSPARUNGSEFFEKTE - EMISSIONEN.....	5
BERECHNUNGSGRUNDLAGE.....	6
IMPRESSUM	7

EINLEITUNG

Mit Beginn des Geschäftsjahres 2014 startete in der Innenladerflotte der Winnen-Pfab Service GmbH & Co. KG die Integration von „Light“ Innenladern. Diese Innenladervariation zeichnet sich durch ein niedrigeres Leergewicht des Innenladerzuges, im Vergleich zu den Standardinnenladern, aus. Die Kapazität an „Light“-Innenladern ist in der Flotte der Winnen-Pfab-Service GmbH & Co. KG sukzessive und im Einklang mit dem jährlichen Austauschzyklus der Firmenphilosophie erhöht worden. Seit Oktober 2019 besteht die WPS-Innenladerflotte zu 80% aus „Light“-Innenladeraufliegern.

Die gewichtstechnische Definition des „Light“-Innenladers hat sich seit deren Einführung bei WPS im Jahr 2014 gewandelt bzw. optimiert. Sprach man im Jahr 2014 von einem „Light“-Innenlader mit einem Leergewicht von ca. sieben Tonnen, so liegt das durchschnittliche Leergewicht der heutigen Generation an „Light“-Innenlader zwischen 6,0t und 6,5t – abhängig von der Fahrzeugspezifikation.

Aufgrund der Gewichtseinsparung des Auflegers ermöglicht der „Light“ Innenlader eine höhere Güterkapazität pro Transport. Der übliche Ladungsbestand von acht „Glaspaketen“ pro Transport im B2B-Bereich kann damit auf neun Pakete pro Transport aufgestockt werden. Bei einer quartalsmäßigen Betrachtung der Transportzahlen entstehen infolgedessen automatische Einsparungen an Transporten, die theoretisch durch Innenlader mit einer Ladungskapazität von nur acht Paketen zusätzlich zu fahren wären. Dementsprechend tragen die sogenannten „9-Pack-Shipments“ zu einer Effizienzsteigerung hinsichtlich Transportzahl, Auslieferungsvolumen und Kosteneinsparungen bei.

Einerseits generieren die „9-Pack-Shipments“ eine niedrigere Transportzahl bei höherem Ladungsgewicht, andererseits entstehen dadurch auch Einsparungen bezüglich des Emissionsausstoßes. Werden weniger Touren zur Transportabwicklung benötigt, verbessert sich dadurch automatisch auch die Gesamtbilanz der Emissionen. Zu diesem Themenfeld werden auf den folgenden Seiten konkret berechnete Werte der Transport- und CO₂-Einsparungen veranschaulicht und deren Kohärenz erläutert.

Im Zuge einer vereinfachten Darstellung der Einsparungseffekte bezieht sich die Datengrundlage ausschließlich auf potenzielle und erzielte Effekte im Rahmen des Hauptdienstleistungsvertrages der WPS. Des Weiteren wurde sich hierzu auch auf eine Darstellung der CO₂-Emissionen beschränkt, wohlwissend, dass mit bei dem Verbrennungsprozess von Lastkraftwagen noch weitere Treibhausgase ausgestoßen werden. Diese bleiben für die hier aufgeführte Betrachtung unberücksichtigt.

Zunächst wird die Entwicklung und Ausweitung der „9-Pack“ Einsatzgebiete dargestellt. Dabei wird zu Beginn ein Fokus auf die Anfänge der „9-Pack“ Aktivitäten gelegt und anschließend die Entwicklung seit der Einführung 2014 erörtert. Die Darstellung der Anfangsphase beruht dabei auf der ersten Version dieser Untersuchung aus dem Jahr 2016 und der ersten Revision im Jahr 2019. In dieser dritten Version wird der Untersuchungszeitraum bis auf das erste Halbjahr 2020 erweitert, um die langfristige Entwicklung der „Light“ Innenlader bei WPS darzustellen.

Anschließend wird die Entwicklung der „9-Pack“ Transporte, sowie die zugehörigen Einsparungseffekte für Transporte und Emissionen datentechnisch vorgestellt. Der Vollständigkeit halber wird für den Analysepart die zugehörige Berechnungsgrundlage kurz aufgezeigt.

EINSATZGEBIETE DER „LIGHT“-INNENLADER

Die „Light“-Variante der Innenlader (LIL) ist von WPS, ausgehend von den beiden Fuhrparkunternehmen in Gladbeck (Spedition Winnen) und Weiherhammer (Spedition Pfab), anfänglich für mehrere, feste Zielorte in Europa genutzt worden.

Einer der ersten Einsatzrelationen der „LIL“ ist der Lokalverkehr zwischen den Werken Gladbeck und Gelsenkirchen. Für diesen Kurzstreckentransport werden „LIL“ bereits seit August 2014 zunächst in ungleichmäßiger Transportzahl pro Monat eingesetzt. Ab Dezember 2015 setzt eine Regelmäßigkeit der „LIL“-Transporte zwischen Gladbeck und Gelsenkirchen ein, verbunden mit einer steigenden Tendenz der Transporthäufigkeiten. Inzwischen laufen monatlich zwischen 60 und 70 Transporte als „9-Packs“ zwischen den beiden Werksstandorten und machen damit im Durchschnitt ca. 12% der Gesamttransportanzahl zwischen Gladbeck und Gelsenkirchen aus.

Ebenfalls vom Standort Gladbeck aus im Einsatz sind „LIL“ zunächst für den innereuropäischen Transport in den skandinavischen Raum, zu den Ziel- bzw. Lagerstandorten in Malmö und Riihimäki. Die ersten „LIL“-Touren nach Malmö liefen im Februar 2014 an (Anzahl 14) und nahmen im zeitlichen Verlauf bis Mai 2016 fast um das sechsfache in Bezug auf die Transportanzahl pro Monat zu (Anzahl 79). Nach Schließung des Lagers Malmö im ersten Quartal 2020 gehen die zugehörigen „9-Pack“ Transporte in Kundenbelieferungen nach Schweden, Norwegen und Dänemark über. Mit ca. 50 „9-Pack“ Transporten pro Monat werden dadurch ca. 2/3 der Versandlieferungen der WPS nach „Skandinavien“ (ex Gladbeck & Gelsenkirchen) durch „9-Pack“ Aktivitäten abgedeckt. Der Zielort Riihimäki wurde durch „LIL“ erstmalig im März 2014 angesteuert. Auch hier nimmt die Transporthäufigkeit bis ins Jahr 2016 stetig zu. Inzwischen werden im Durchschnitt ca. 60% der Transporte von Gladbeck und Gelsenkirchen nach Riihimäki via „9-Pack“ Transporte durchgeführt.

Der Einsatz von 9-Pack-Shipments zwischen Weiherhammer und Porto Marghera (Venedig – Italien) ist anfänglich durch keine konstante Struktur der Transporthäufigkeiten gekennzeichnet. Die monatlichen Werte schwankten zu Beginn der „9-Pack“ Einführung stark mit einer Amplitude zwischen null und bis zu 66 „9-Pack“ Transporten.

Insgesamt werden im Zeitraum Januar 2014 bis einschließlich Juni 2016 „LIL“ seitens WPS für 3.764 Ladungstransporte eingesetzt. Nach der anfänglichen Testphase sind die Einsatzgebiete für „9-Pack“ Transporte national wie international immer mehr ausgeweitet worden. Betrachtet man die Gesamtentwicklung der „9-Pack“ Transporthäufigkeiten bei WPS so ist ein stetig, positiver Trend festzustellen. Im Kalenderjahr 2016 wurden ca. 3.600 „9-Pack“ Transporte durch WPS durchgeführt. Im Kalenderjahr 2019 lag diese Zahl bei über 8.000 Transporten (+ 222%) und auch im Kalenderjahr 2020 ist die absolute Anzahl bereits nach dem ersten Halbjahr bei über 5.000 „9-Pack“ Transporten. Lag der monatliche Anteil der „9-Pack“ Transporte im Jahr 2016 durchschnittlich bei ca. 15% aller Transporte, so hat sich dieser Anteil mittlerweile mehr als verdoppelt (monatlicher Durchschnittsanteil 2020 von ca. 40%). Dieser Trend ist auch bei monatlicher Betrachtung in der Abbildung 1 zu ersichtlich. Ebenfalls ist aus der Abbildung 1 zu erkennen, dass mit dem Ausbau der „Light“ Innenladerflotte von WPS eine hohe Basis geschaffen ist und das Potenzial der Verwendung an „9-Pack“ Transporten noch bei weitem nicht ausgeschöpft ist und künftig weiterhin gesteigert werden könnte, wodurch sich auch die damit verbundenen Einsparungseffekte weiter positiv entwickeln würden.

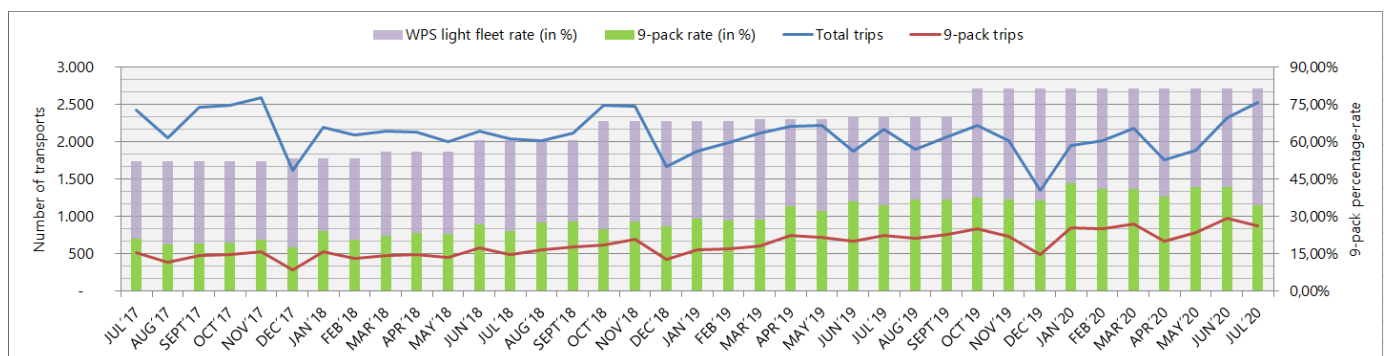


Abb. 1: Entwicklung der "9-Pack" Transporte zwischen Juli 2017 und Juli 2020 (eigene Darstellung WPS 2020)

EINSPARUNGSEFFEKTE - TRANSPORTE

Die stetige Ausweitung der „9-Pack“ Transporte geht mit einer enormen Steigerung der Anzahl an Transporteinsparungen gegenüber „8-Pack“ Transporten einher. Bereits in der Anfangsphase, im Rahmen der ersten Untersuchung (01.01.2014 bis 30.06.2016), beförderten die „9-Pack“ Transporte 33.876 Glaspakete zu den vier beschriebenen Standorten. Bei den standardmäßigen „8-Pack“ Transporten wäre für diese Menge an Glaspaketen eine Anzahl von 4.248 Transporten notwendig gewesen, um die gleiche Ladungskapazität bereitzustellen. Dementsprechend konnten in den betrachteten zweieinhalb Jahren der ersten Untersuchung bereits 484 Transporte durch „9-Pack“ Transporte eingespart werden.

Betrachtet man die Entwicklung der WPS „9-Pack“ Transporte der letzten Jahre (Tab. 1) so setzt sich der positive Trend der Anfangsphase fort. Von 14,46% im Jahr 2016 konnte der Anteil der „9-Pack“ transporte auf fast 34% gesteigert, und damit mehr als verdoppelt, werden. Insgesamt konnten durch die Verwendung von „Light“-Innenladern und dem stetigen Ausbau der „Light“-Flotte der WPS zwischen 2016 und 2019 fast 3.000 Transporte eingespart werden. Dies führt nicht nur zu einer Zeit- und Kostenersparnis, sondern im selben Maß auch zu einer reduzierten Umweltbelastung, wie im nächsten Abschnitt dargestellt.

Tab. 1: Jährliche Entwicklung der Transporteinsparungen durch „9-Pack“ Transporte (eigene Darstellung WPS 2020)

	CY 2016	CY 2017	CY 2018	CY 2019	CY 2020 (HY I)
Anzahl Transporte	24.905	26.662	25.538	24.021	12.125
„9-Pack“ Transporte	3.602	5.218	6.357	8.159	5.009
„9-Pack“ Rate (in %)	14,46	19,57	24,89	33,97	41,31
Theoretische „8-Pack“ Transportanzahl	4.059	5.876	7.157	9.186	5.638
Transporteinsparungen	457	658	800	1.027	629

EINSPARUNGSEFFEKTE - EMISSIONEN

Wie bereits in der Einleitung aufgegriffen, beinhalten die „9-Pack“ Transporte nicht nur eine Effizienzsteigerung bezüglich der Transportzahlen, sondern auch hinsichtlich der mit jedem Transport verbundener CO₂-Emissionen. Angelehnt an den WPS-bezogenen, durchschnittlichen CO₂-Ausstoß pro Transport, kann von einer CO₂-technischen Einsparung zwischen 2016 und 2019 durch „9-Pack“ Transporte in Höhe von über 2.000 Tonnen gesprochen werden. Mit Blick auf die zugehörigen CO₂-Gesamtemissionen entspricht dies einer Vermeidung von durchschnittlich 2,87% oder ca. 508 Tonnen pro Jahr. Ein positiver, emissionstechnischer Effekt der „Light“-Innenlader in Kombination mit der zugehörigen erhöhten Ladungskapazität ist deutlich zu erkennen.

Tab. 2: Jährliche Entwicklung der Emissionseinsparungen durch „9-Pack“ Transporte (eigene Darstellung WPS 2020)

	CY 2016	CY 2017	CY 2018	CY 2019	CY 2020 (HY I)
Transporteinsparungen durch „9-Pack“	457	658	800	1.027	629
CO₂ Emissionen (in t)	19.087	18.784	17.501	15.346	7.350
Durchschnittlicher CO₂-Ausstoß (kg CO₂/Transport)	792,16	704,52	685,29	638,86	606,19
CO₂-Einsparungen (in t)	362,02	463,57	548,23	656,11	381,29

BERECHNUNGSGRUNDLAGE

Ausgangspunkt der Kalkulationen ist die erste „9-Pack“ Untersuchung aus 2016, bei der eine statistische Auflistung aller „9-Pack“ Transporte, welche WPS zunächst zwischen 01.01.2014 und dem 30.06.2016 durchgeführt hat, die erste erhobene Datenbasis darstellt. Im Zuge dieser dritten Version ist die Kalkulation durch Jahresdaten für 2016 bis 2020 (2020 = erstes Halbjahr) ergänzt. Als „9-Pack“ wird für diese Kalkulation ein WPS-Transport ausgewiesen, welcher entweder ein Bruttoladungsgewicht (Glas + Gestell) von mehr oder gleich 24,5 Tonnen aufgewiesen haben, oder für welche die Verwendung eines „Light“-Innenladers transporttechnisch als notwendig angesehen wurde (MaterialFreightGroup – SAP).

Anhand der Transportanzahlen wird die theoretische Anzahl an Transporten berechnet, welche notwendig gewesen wäre, um die gleiche Gesamtladungsmenge mit „8-Pack“ Transporten auszuliefern. Ausgehend von diesen beiden Werten ergibt sich die Anzahl der Transporteinsparungen.

In Bezug auf die Berechnungsgrundlage der emissionstechnischen Einsparungseffekte stehen die WPS-Prinzipien der ökologischen Berichterstattung „Relevanz – Konsistenz – Genauigkeit – Transparenz – Vollständigkeit“ in Konkurrenz zu einer vereinfachten Darstellungsweise. Im Rahmen dieser kurzen, in die Thematik „Light“-Innenlader einführenden, Untersuchung würde die eigentlich zugehörige, hohe Berechnungskomplexität zur Erfüllung der ökologischen Datengenauigkeit, den Berechnungs- und Darstellungsumfang der Untersuchung übersteigen. Daher wird die Berechnungsgrundlage auf die Verwendung von WPS-bezogenen Gesamtwerten gestützt.

Die Gesamtwerte der totalen, jährlichen CO₂-Emissionen entspringen aus einer detaillierten Berechnungsanalyse in Kombination mit einer hohen Datengenauigkeit und Vollständigkeit im Rahmen unseres Dienstleistungsvertragsbereiches. Die gleiche Berechnungsgrundlage findet Anwendung und detaillierte Darstellung im WPS Klimabericht.

Folglich kann den verwendeten Durchschnittswerten (Ausstoß kg CO₂ pro Transport) durchaus eine gewisse Repräsentativität zugeschrieben werden. Die Durchschnittswerte ergeben sich aus der jährlichen Anzahl der betrachteten Gesamtanzahl an Transporten, sowie der Gesamtmenge an ausgestoßenem Kohlenstoffdioxid. Dementsprechend ergibt sich der theoretische Einsparungseffekt an CO₂ aus dem durchschnittlichen Jahresausstoß an CO₂ über alle Transporte, sowie der im Rahmen der „9-Pack“ Transporte theoretisch eingesparte Anzahl an „8-Pack“ Transporten.

IMPRESSUM

HERAUSGEBER



(WPS) Winnen-Pfab-Service GmbH & Co. KG

Hornstraße 38-40, 45964 Gladbeck

Etzenrichter Straße 3, 92729 Weiherhammer

Gladbeck, August 2020

© Winnen-Pfab-Service GmbH & Co. KG

Bei Rückfragen zu dieser Untersuchung kontaktieren sie bitte:

th-wps@hubert-winnen.de