

Warum schnell, wenn es auch langsam geht?



Slow Logistics – nachhaltig und effizient

Tandem-Reihe, 23. Januar 2017
Prof. Eric Sucky, Dr. Jonas Wiese

Agenda

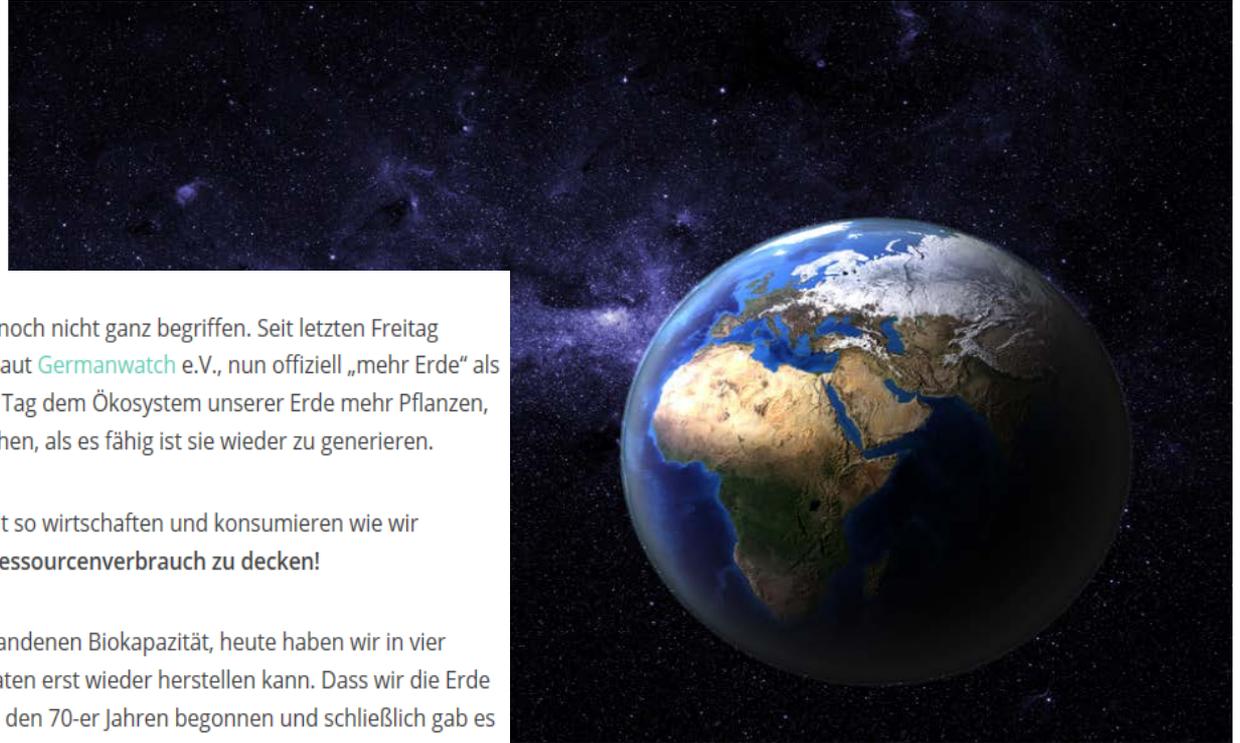
- (1) Bedeutung der Nachhaltigkeit für die Industrie im Allgemeinen
- (2) Bedeutung der Nachhaltigkeit für die Logistik im Speziellen
- (3) Allgemeine Lösungsansätze der Logistik
- (4) Slow Logistics als nachhaltiger und effizienter Lösungsansatz
- (5) Allgemeine Konzepte der Slow Logistics
- (6) Simulationsstudie zum Slow Logistics Konzept der Sendungsbündelung

(1) Bedeutung der Nachhaltigkeit für die Industrie im Allgemeinen Deutschlands „Overshoot-Day“ am 29.04.2016

Es scheint als habe Deutschland das Wort Nachhaltigkeit noch nicht ganz begriffen. Seit letzten Freitag nämlich, Deutschlands Overshoot-Day, verbrauchen wir, laut [Germanwatch](#) e.V., nun offiziell „mehr Erde“ als uns zusteht. Overshoot-Day bedeutet, dass wir ab diesen Tag dem Ökosystem unserer Erde mehr Pflanzen, Holz, Nahrungsmittel usw. (natürliche Ressourcen) entziehen, als es fähig ist sie wieder zu generieren.

Man kann von Glück sprechen, dass nicht alle auf der Welt so wirtschaften und konsumieren wie wir Deutschen. Drei Planeten wären nötig um solch einen Ressourcenverbrauch zu decken!

1961 verbrauchte man gerade einmal die Hälfte der vorhandenen Biokapazität, heute haben wir in vier Monaten aufgebraucht, was unser Ökosystem in 12 Monaten erst wieder herstellen kann. Dass wir die Erde über ihre Kapazitäten hinaus gewirtschaftet haben, hat in den 70-er Jahren begonnen und schließlich gab es 1987 zum ersten Mal einen Overshoot-Day. Die Ressourcen unserer Erde benötigen eine gewisse Regenerationszeit, die wir ihr nicht geben. Seitdem „verliert“ sich stetig ein Teil der Erde – durch uns.



<http://www.veganblog.de/2016/05/29-04-2016-overshoot-day/>

(1) Bedeutung der Nachhaltigkeit für die Industrie im Allgemeinen

Nachhaltige Trends der Industrie

- Klimaschutzbemühungen der Politik, Ressourcenknappheit, Umweltverschmutzung – inzwischen ist das Thema Nachhaltigkeit allgegenwärtig.
- Auch Unternehmen können das Thema nicht ignorieren: Bio-Lebensmittel, Fair Trade, Öko-Strom, grünes Firmenimage.
- Die Deutsche Post „geht grün“, Fairtrade- und Bio-Lebensmittel gibt es bei Discountern wie Aldi und Lidl zu kaufen und Automobilhersteller wie BMW investieren Milliarden in spritsparende bzw. alternative Antriebe.
- Die Fastfood-Kette McDonald's änderte sogar das berühmte Logo: Als Bekenntnis und aus Respekt vor der Umwelt prangt das gelbe M nun vor grünem statt rotem Hintergrund.
- Entsprechend zeigt auch die Studie „Global Supply Chain Survey 2013“, dass für über 50% der befragten Unternehmen Nachhaltigkeitsaspekte in den Fokus rücken.



(2) Bedeutung der Nachhaltigkeit für die Logistik im Speziellen

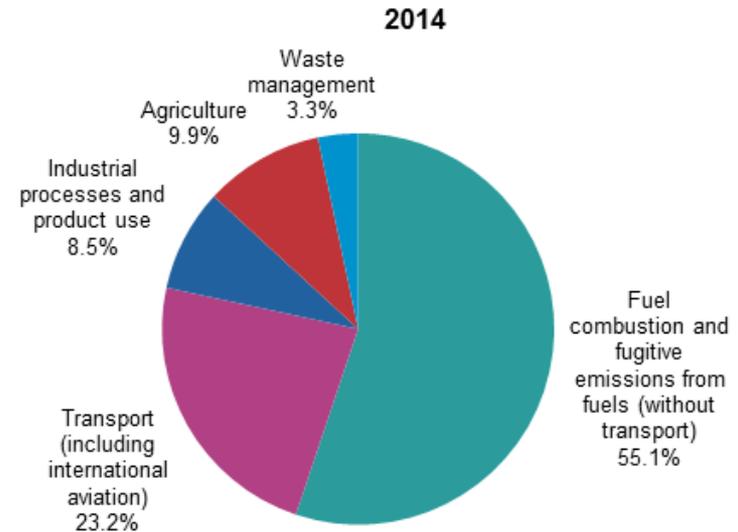
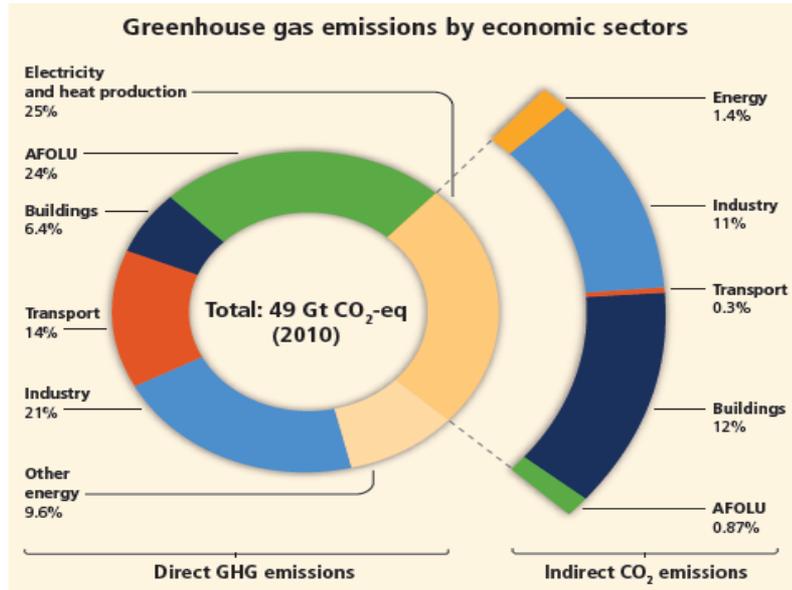
Welche Verantwortung trägt die Logistik?

- Die Nachfrage nach Logistikleistungen ist eine abgeleitete Nachfrage (derivative Nachfrage).
- Nur, was produziert oder **nachgefragt** wird, kann transportiert, gelagert und umgeschlagen werden.
- Klassische Logistikleistungen (Kernleistungen) – Lager-, Transport- und Umschlagleistungen – sind physischer Natur und somit immer durch Ressourcenverzehr und Umweltnutzung gekennzeichnet.
- Unterschiedliche Quellen beziffern den Anteil von Transport, Logistik und Verkehr am weltweiten CO₂-/GHG-Ausstoß zwischen 8 und 23 %.

(2) Bedeutung der Nachhaltigkeit für die Logistik im Speziellen

Anteil der Logistik am CO₂-/GHG-Ausstoß

- ...zwischen 8 und 23 %.*)



*) Vgl. u. a. Löwer/Schlautmann (2012), IEA (2006), IPCC (2007), IPCC (2014), EEA (2014).

Die Bedeutung der Emissionsreduktion

- Eine Logistikleistung kann als **klimaneutral** bezeichnet werden, wenn bei der Prozessrealisierung kein **Netto-Ausstoß** von Treibhausgasen (*Kohlenstoffdioxid, Methan, Distickstoffoxid, Fluorkohlenwasserstoff, Schwefelhexafluorid und Stickstofftrifluorid*) entsteht.
- Aufgrund der starken umweltschädigenden Wirkung von CO₂ (Kohlenstoffdioxid) sowie der Möglichkeit, die klimaschädigende Wirkung anderer Treibhausgase in die Wirkung einer entsprechenden Quantität CO₂ umzurechnen (CO₂-Äquivalente), wird insbesondere bei Logistikleistungen eine **CO₂-Neutralität** angestrebt.
- Eine Logistikleistung kann somit als CO₂-neutral bezeichnet werden, wenn mit ihr **kein Ausstoß von Kohlenstoffdioxid** (und entsprechender CO₂-Äquivalente) verbunden ist oder das ausgestoßene **CO₂ an anderer Stelle eingespart wird**.

Basisstrategien zur Emissionsreduktion

Bei der logistischen Leistungserstellung bestehen somit drei Handlungsfelder zur Ressourcenschonung:

1. Einsatz energieeffizienter Technologien

- z. B. Transport durch Elektrofahrzeuge.

2. Klimakompensation

- z. B. Kauf von CO₂-Zertifikaten.

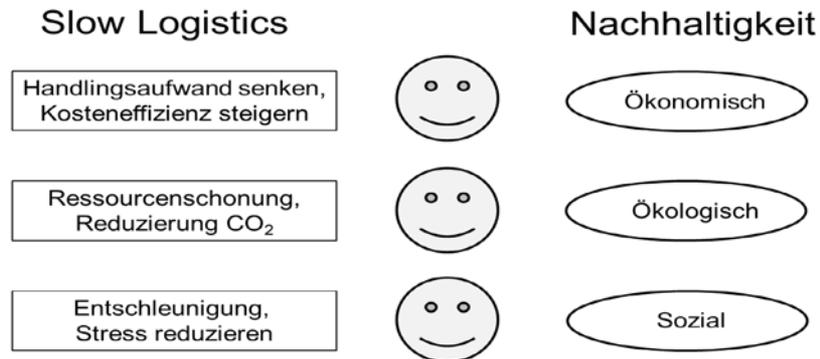
3. Nachhaltige (bzw. umweltorientierte) Prozessgestaltung

- z. B. im Rahmen der Slow Logistics.

(4) Slow Logistics als nachhaltiger und effizienter Lösungsansatz

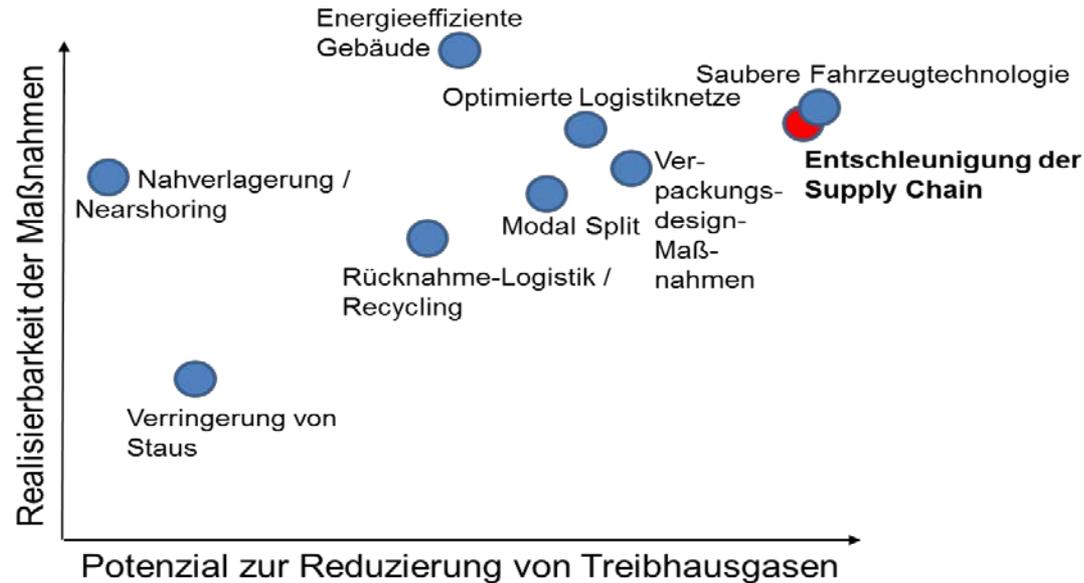
Grundlagen der Slow Logistics

Slow Logistics bezeichnet die Gesamtheit der Denkprinzipien, Methoden und Verfahrensweisen zur Planung, Durchführung und Kontrolle logistischer Aktivitäten **innerhalb einer Supply Chain** unter expliziter **Ausschöpfung zur Verfügung stehender Zeitpotentiale** mit Inkaufnahme einer Verlangsamung der Logistikprozesse bei gleichzeitiger **Verbesserung der Kosten- und Ökoeffizienz**.



(4) Slow Logistics als nachhaltiger und effizienter Lösungsansatz

Potenziale der Slow Logistics (1)



Quelle: In Anlehnung an Wöhrle/Frische (2014), S. 23.

(4) Slow Logistics als nachhaltiger und effizienter Lösungsansatz

Potenziale der Slow Logistics (2)

Langsam-Versandoption fehlt



Die Privat- und Geschäftskunden haben in der Regel die Wahl zwischen "Express" oder "Standard". Der Nachteil: Tagsüber sind die Umschlagzentren kaum ausgelastet. (DVZ-Illustration: Carsten Lüdemann)

<http://www.dvz.de/rubriken/logistik-verlader/single-view/nachricht/bild-bu-langsam-versandoption-vermisst.html>

(4) Slow Logistics als nachhaltiger und effizienter Lösungsansatz

Vorgehensweise bei Umsetzung der Slow Logistics

1. Identifikation geeigneter produktspezifischer Supply Chains.
 - Welche Produkte / Kunden sind potentiell geeignet?
2. Identifikation möglicher Zeitpotentiale im Wertschöpfungs-/Logistikprozess.
 - Welche Prozesse werden unnötig schnell absolviert?
 - Wo führt Geschwindigkeit zur Ineffizienz?
3. Analyse der möglichen Effizienz- und Nachhaltigkeitsgewinne bei Ausnutzung dieser Zeitpotentiale.
 - Welcher Nutzen entsteht durch eine Verlangsamung spezifischer Prozesse?

Bekannte Fallstudien aus der Unternehmenspraxis

- **Nike**
 - Spezifische Logistiksysteme für verschiedene Kundensegmente (Größe, Umsatz)
 - 70/10-Kundengruppe wird per Push-Strategie beliefert (Sendungsbündelung)
- **Colruyt**
 - Produktionsstandort Porto (Portugal) – Distributionszentrum Gellingen (Belgien)
 - Modal Shift von LKW zu Kurzstreckenseeverkehr
- **RollsRoyce**
 - Neues Distributionszentrum zur Sendungsbündelung
 - Verlängerung einzelner Lieferzeiten
- **Lekkerland**
 - Sendungsbündelung
 - LKWs mit neuer Kühltechnik (Frische Ware und Tiefkühl-Ware)
- **Atlas Copco**
 - Modal Shift (Binnenschiffe statt LKW, Hochseeschiffe statt Flugzeuge)
 - Dezentrales Fertigwarenlager

(6) Simulationsstudie zum Slow Logistics Konzept der Sendungsbündelung

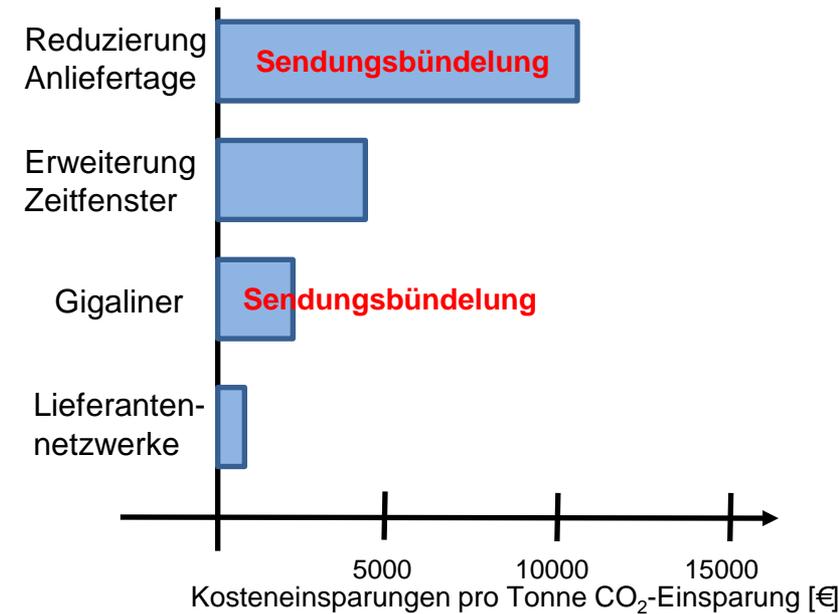
Sendungsbündelung als Konzept der Slow Logistics

⇒ Kern der Slow Logistics³

Unternehmen	Eingesetzte Instrumente der Slow Logistics
Nike	<ul style="list-style-type: none"> • Sendungsbündelung, • Modal Shift, • Push-Strategie
Colruyt	<ul style="list-style-type: none"> • Interne Prozessoptimierung, • Sendungsbündelung, • Modal Shift
RollsRoyce	<ul style="list-style-type: none"> • Sendungsbündelung, • Modal Shift
Jumbo Supermarket	<ul style="list-style-type: none"> • Sendungsbündelung, • Push-Strategie
Lekkerland	<ul style="list-style-type: none"> • Sendungsbündelung
Atlas Copco	<ul style="list-style-type: none"> • Modal Shift

- ⇒ Grundlage für den Einsatz weiterer Methoden
- ⇒ Positive Effektverstärkung in Kombination mit anderen Methoden

⇒ 4flow-Studie⁴ identifizierte 4 Konzepte, die zu ökologischen und ökonomischen (und „mobilen“) Verbesserungen führt:



³ Vgl. zu den Praxisbeispielen u. a. VIL (2010).

⁴ Vgl. Gross et al. (2013).

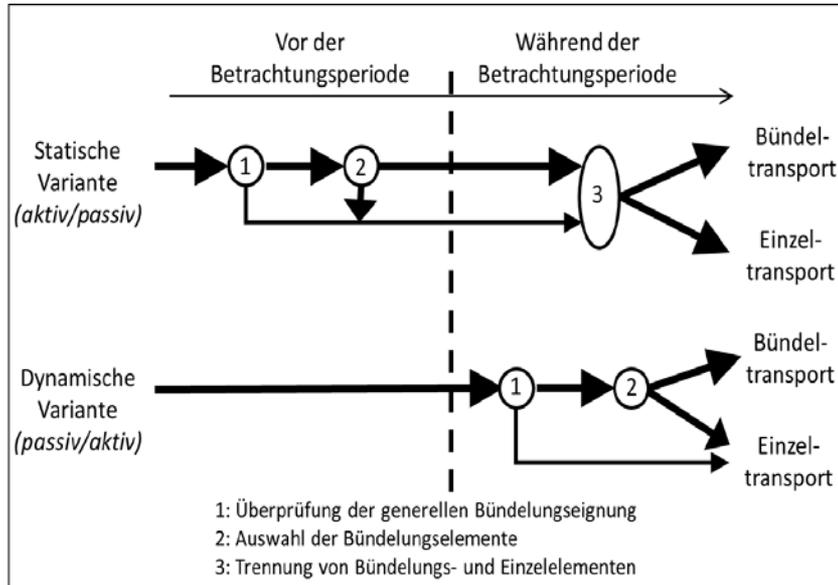
(6) Simulationsstudie zum Slow Logistics Konzept der Sendungsbündelung

Evaluierung der Sendungsbündelungsstrategien

Forschungsziel Simulationsmodell:

Die Analyse möglicher aktiver Auswahlstrategien für Bündelungselemente bei begrenzter Bündelungskapazität unter spezieller Betrachtung eines heterogenen Produktportfolios im Rahmen einer reinen Sendungsbündelung.

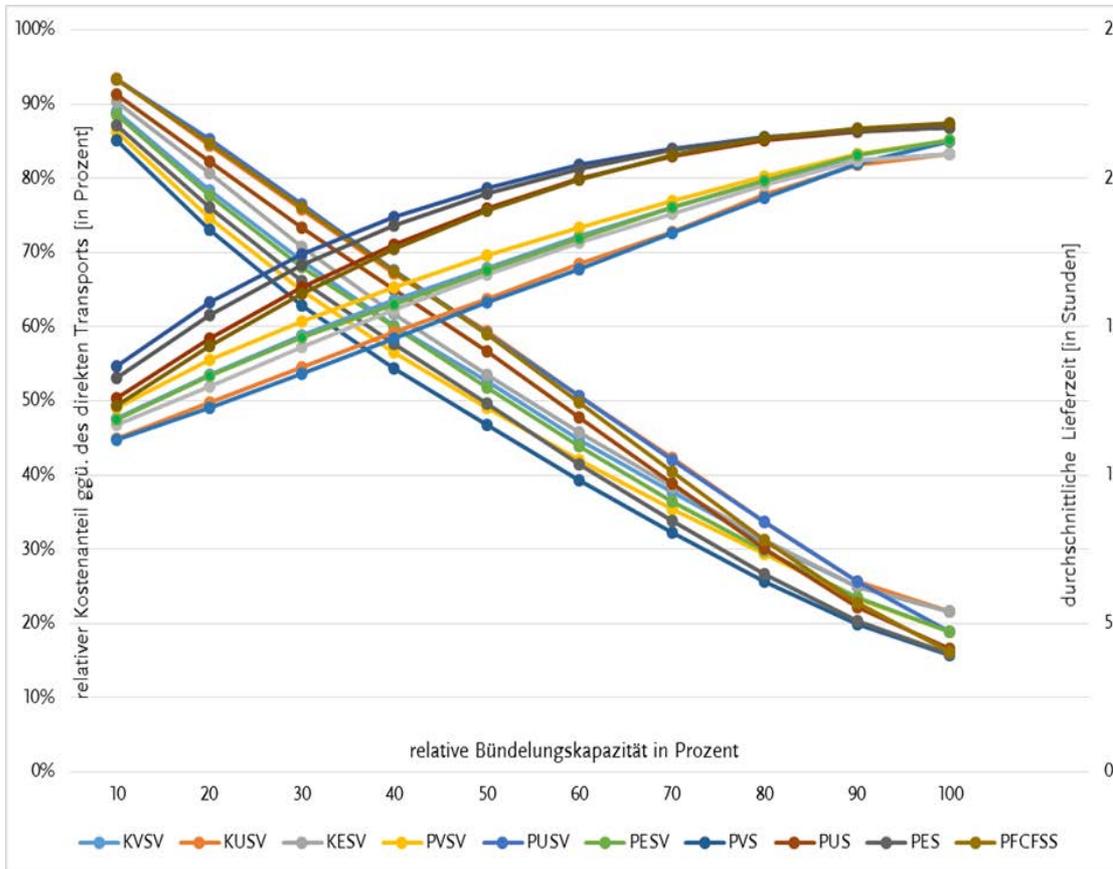
Entwicklung von Sendungsbündelungsstrategien:



Komponente der Bündelungsstrategie	Ausprägungsoptionen
Zeitpunkt	<ul style="list-style-type: none"> • Statisch • Dynamisch
Kriterium	<ul style="list-style-type: none"> • Volumen • Umsatz • Ersparnis
Objekt	<ul style="list-style-type: none"> • Produkt • Kunde

(6) Simulationsstudie zum Slow Logistics Konzept der Sendungsbündelung

Allgemeine Ergebnisse der Simulation



Ergebnis 1: Je höher die relative Bündelungskapazität ist, desto niedriger sind die Kosten und die Schadstoffemissionen

Ergebnis 2: Zwischen den Erfolgsfaktoren der durchschnittlichen Lieferzeit und den Kosten bzw. CO₂-Emissionen besteht bei allen Bündelungsstrategien eine Trade-Off-Beziehung.

Ergebnis 3: Schon eine geringe relative Bündelungskapazität ermöglicht hohe relative Ersparnisse bei Kosten und Schadstoffemissionen.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Quellen

- EEA (2014): Greenhouse gas emissions by source sector. Online verfügbar unter: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>
- Gross, W./Zesch, F./Gelau, T./Hayden, C./Bötel, M./Brock, M. (2013): Costs and Benefits of Green Logistics. 4flow Supply Chain Management Study 2013. 4flow.
- IEA (2006): World Energy Outlook 2006. Online verfügbar unter: <http://www.worldenergyoutlook.org/media/weowebseite/2008-1994/weo2006.pdf>, S. 80.
- IPCC (2007): Publications and data. Online verfügbar unter: http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg3/en/ch5s5-2.html.
- IPCC (2014): Assessment Report. Online verfügbar unter: http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5_SYR_FINAL_All_Topics.pdf.
- Löwer, C. / Schlautmann, C. (2012): Fünf Szenarien für die Zukunft der Logistik. Online verfügbar unter: <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/beruf-und-buero/logistik-spezial/branchenstudie-fuenf-szenarien-fuer-die-zukunft-der-logistik/6265734-all.html>.
- VIL (2010): Slow Logistics. Concept and Practical Examples. Antwerp.
- Wöhrle, T./Frische, T.-O. (2014): Startblock, in: Bundesvereinigung Logistik e. V. (Hrsg.): BVL Magazin Drei 2014, S. 6-23.