

# Transport- und Verkehrslogistik (TVL)



## **1. Grundlagen der Transport- und Verkehrslogistik**

- 1.1 Wichtige Grundbegriffe
- 1.2 Bedeutung der Transport- und Verkehrslogistik
- 1.3 Besonderheiten des Verkehrsmarktes und der Verkehrsleistungen

## **2. Akteure der Transport- und Verkehrslogistik**

- 2.1 Beteiligte Unternehmen
- 2.2 Entwicklung der Spedition

## **3. Verkehrsträger in der Transport- und Verkehrslogistik**

- 3.1 Straßengüterverkehr
  - 3.1.1 Verkehrsinfrastruktur
  - 3.1.2 Verkehrsmittel und technische Mittel zum Transport
  - 3.1.3 Rahmenbedingungen und Parameter
  - 3.1.4 Produkte
  - 3.1.5 Einfluss der Logistik 4.0 auf den Straßengüterverkehr
- 3.2 Eisenbahngüterverkehr
  - 3.2.1 Verkehrsinfrastruktur
  - 3.2.2 Verkehrsmittel
  - 3.2.3 Rechtliche Rahmenbedingungen und Parameter
  - 3.2.4 Produkte
  - 3.2.5 Abrechnung
  - 3.2.6 Klassifikation

## 3.3 Binnenschifffahrt

- 3.3.1 Rechtliche Rahmenbedingungen
- 3.3.2 Betriebsformen/Verkehrsformen
- 3.3.3 Verkehrsinfrastruktur
- 3.3.4 Verkehrsmittel
- 3.3.5 Produkte
- 3.3.6 Preisbildung

## 3.4 Seeschifffahrt

- 3.4.1 Verkehrsinfrastruktur
- 3.4.2 Rechtliche Rahmenbedingungen
- 3.4.3 Verkehrsmittel
- 3.4.4 Produkte
- 3.4.5 Seefrachtkalkulation
- 3.4.6 Kooperationen

## 3.5 Luftfracht

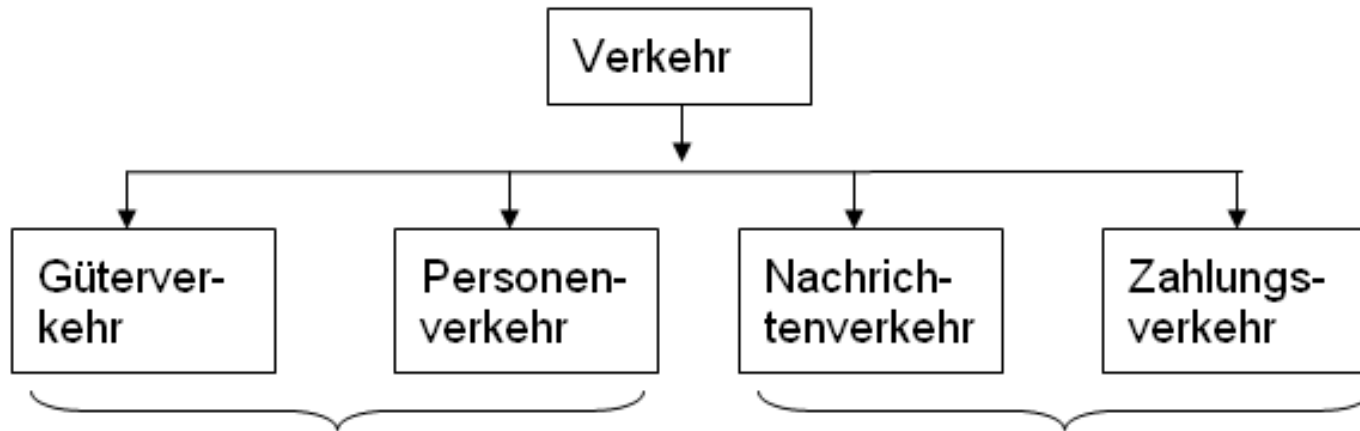
- 3.5.1 Verkehrsinfrastruktur
- 3.5.2 Rechtliche Rahmenbedingungen, Parameter und Institutionen
- 3.5.3 Verkehrsmittel und Lademittel
- 3.5.4 Produkte
- 3.5.5 Abrechnung

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Aberle, Gerd</b>         | Transportwirtschaft, Verlag Oldenburg, 2003                    |
| <b>Brandenburg et. al</b>   | Güterverkehr, Spedition, Logistik<br>Bildungsverlag 1, 2006    |
| <b>Clausen/Geiger</b>       | Verkehrs- und Transportlogistik, Springer<br>Verlag, 2013      |
| <b>Ihde, Gösta, B.</b>      | Transport, Verkehr, Logistik, Vahlen, 1991                     |
| <b>Holderied, Cornelius</b> | Güterverkehr, Spedition, Logistik,<br>Verlag Oldenburg, 2005   |
| <b>Kummer, Sebastian</b>    | Einführung in die Verkehrswirtschaft, Fakultas<br>Verlag, 2006 |
| <b>Krampke/Lucke</b>        | Grundlagen der Logistik, Huss Verlag, 2006                     |

# 1. Grundlagen der TVL

## 1.1 Wichtige Grundbegriffe

### ▪ Verkehr

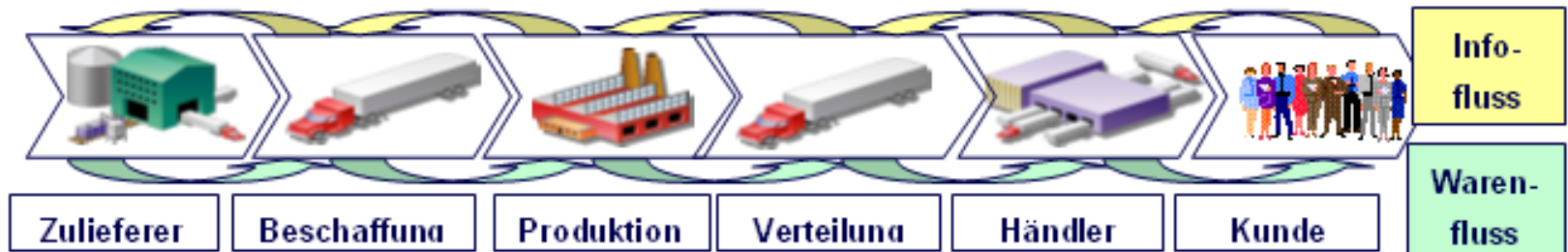


- Interlokaler Verkehr charakterisiert durch 2 Merkmale
  - Raumüberwindung
  - Zeitüberbrückung
- Konzentration auf den Güterverkehr

# 1. Grundlagen der TVL

## ▪ Güterverkehr

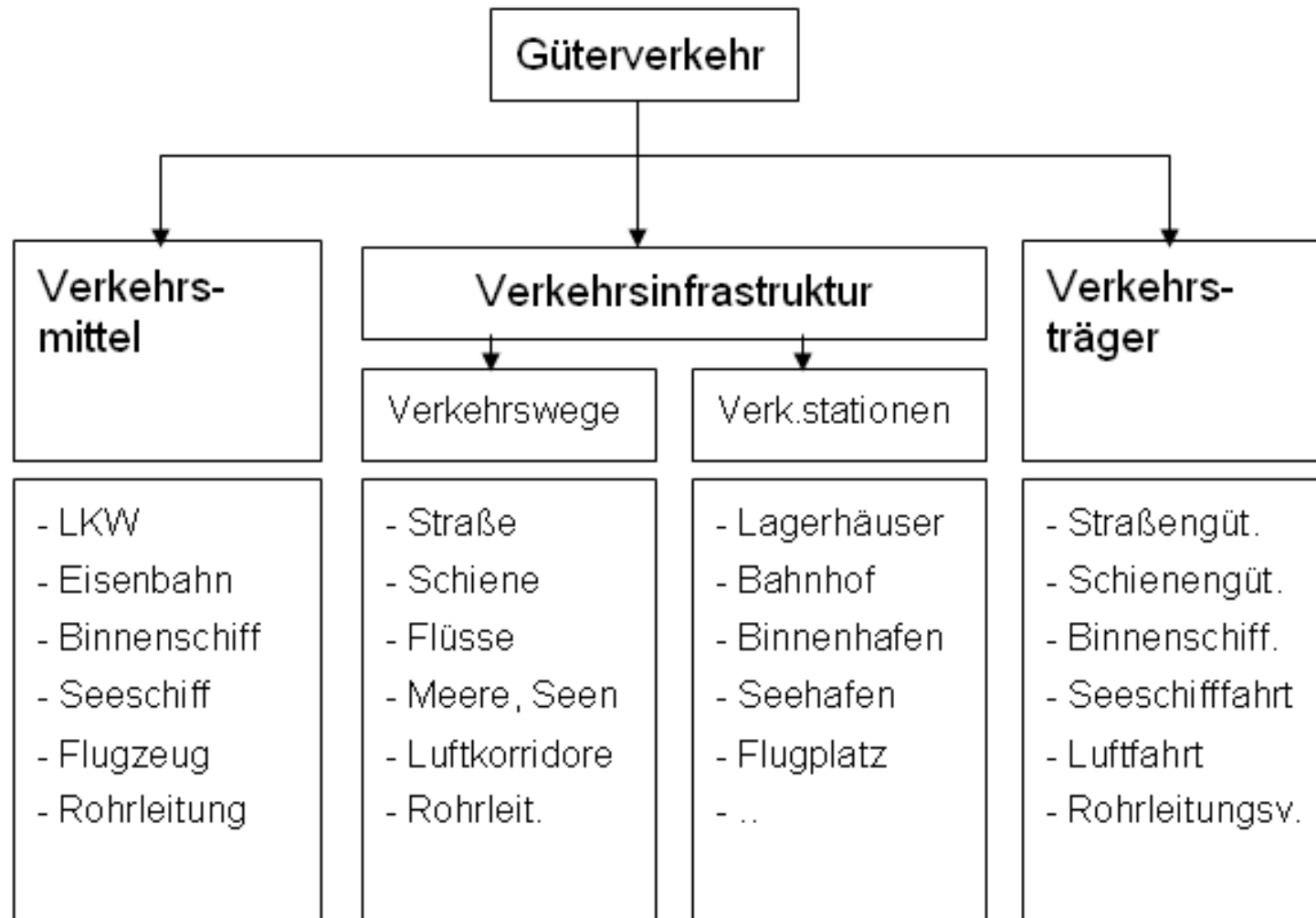
- Aufgabe: Güter von den Orten der Produktion zu den Orten des Gebrauchs/Verbrauchs zu befördern



- Konzentration auf den Bereich: außerbetriebliche Transporte

# 1. Grundlagen der TVL

- **Verkehrsmittel, Verkehrsinfrastruktur, Verkehrsträger**



## ▪ Verkehrsmittel, Verkehrsinfrastruktur, Verkehrsträger

- Definition Verkehrsmittel: Technische Einrichtungen zur Beförderung von Gütern, Personen und Nachrichten zu Wasser, zu Lande und in der Luft
- Verkehrswege: Grundsätzlich erfolgt jeder Verkehrsmittel-einsatz auf Verkehrswegen  
→ Abstimmung: Verkehrswege und Verkehrsmittel hinsichtlich technischer Ausstattung der Verkehrsmittel und der Beschaffenheit der Verkehrswege  
→ Engpass: in der Regel Verkehrswege
- Definition: Verkehrsstationen Ortsfeste Anlagen, die dem Umschlag der Güter i.Z.m. der Transportbewegung dienen
- Definition: Verkehrsträger Alle V.unternehmen, die mit gleichartigen Verkehrsmitteln auf gleichen Verkehrswegen technisch gleich geartete Leistungen durchführen



# 1. Grundlagen der TVL

- **Verkehrsmittelwahl**

- wichtige Einflussgrößen

- Natürliche Transportfähigkeit des Gutes

- Wirtschaftliche Transportfähigkeit des Gutes

- weitere Kriterien



Diese Kriterien sind entscheidend für die Qualität der Beförderungsleistungen und ergeben sich in erster Linie aus den Eigenarten der einzelnen Verkehrsmittel

# 1. Grundlagen der TVL

- Vorteile und Nachteile der einzelnen Verkehrsmittel

	Vorteile	Nachteile
LKW	Haus-Haus-Verkehre, Schnelligkeit, stärkere Berücksichtigung von Kundenwünschen	Witterungsabhängigkeit, steigende Verkehrsdichte macht die Einhaltung von Lieferzeiten schwieriger, Umweltbelastung, begrenzte Ladungsgewichte, relativ geringe Lademaße
Eisen- bahn	konkurrenzlos beim Transport von Massengütern auf dem Land über größere Entfernungen, geringe Umweltbelastung, Witterungsunabhängigkeit, hohe Transportkapazität	nur selten durchgehende Haus-Haus-Verkehre möglich, Schienengebundenheit, Fahrplangebundenheit, höherer Verpackungsaufwand als beim LKW erforderlich
Binnen- schiff	hohe Transportgewichte (ca. 10.000 t), niedrige Frachten, geringe Umweltbelastung	niedrige Geschwindigkeit, Witterungsabhängigkeit, keine Haus-Haus-Verkehre möglich

# 1. Grundlagen der TVL

- Vorteile und Nachteile der einzelnen Verkehrsmittel

	<b>Vorteile</b>	<b>Nachteile</b>
See- schiff	konkurrenzlos beim Transport großer Gütermengen zwischen den Kontinenten, im Vergleich zum Flugzeug niedrigere Raten, Kapazität eines Schiffes: bis zu 19.000 Container der Containereinsatz macht es heute möglich, auch hochwertige Güter über See zu befördern	im Vergleich zum Flugzeug langsam, Güter sind während der Reise recht hohen Belastungen ausgesetzt, landseitige Vor- und Nachläufe sind beim Seetransport meist länger
Flug- zeug	hohe Transportgeschwindigkeit, geringes Transportrisiko, Einsparung von Verpackungskosten, niedrige Versicherungsprämien	im Vergleich zur Seefracht teuer, begrenzte Tragfähigkeit der Flugzeuge, Probleme beim Transport sperriger Güter

# 1. Grundlagen der TVL

## 1.2 Bedeutung der Verkehrslogistik

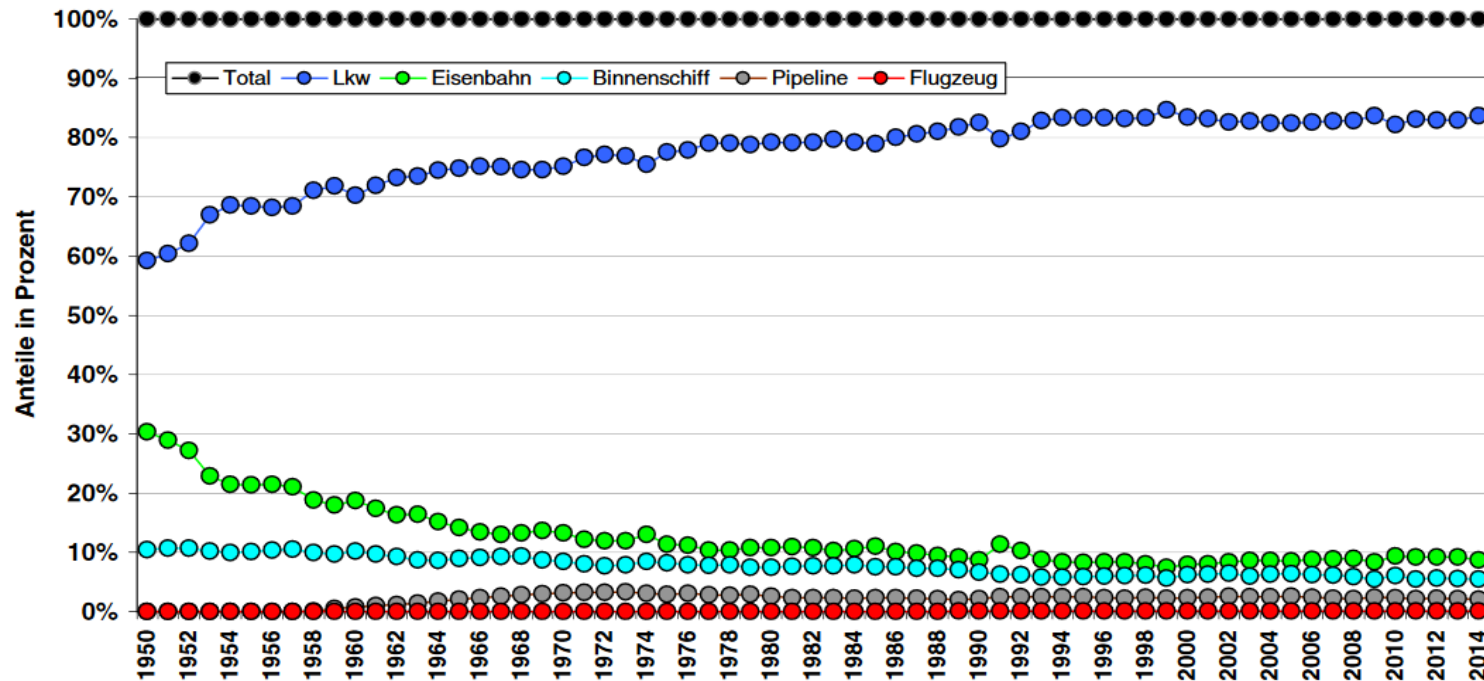
- Verkehrsaufkommen: Menge, die in einem bestimmten Zeitraum außerhalb von Produktionsstandorten beförderten Güter  
(Maßgröße: Tonnen)
- Verkehrsleistung: Produkt aus Verkehrsaufkommen und zurückgelegter Wegstrecke  
(Maßgröße: Tonnenkilometer)
- modal split: Aufteilung des Verkehrsaufkommens oder der Verkehrsleistung nach Verkehrsträgern

# 1. Grundlagen der TVL

Daten & Fakten



### Modal-Split im Güterverkehr 1950-2014 nach Tonnen



Quellen: DIW, Berlin; ITP + Ralf Ratzenberger, München; Statistisches Bundesamt, Wiesbaden; Kraftfahrt-Bundesamt, Flensburg und Berechnungen des BGL

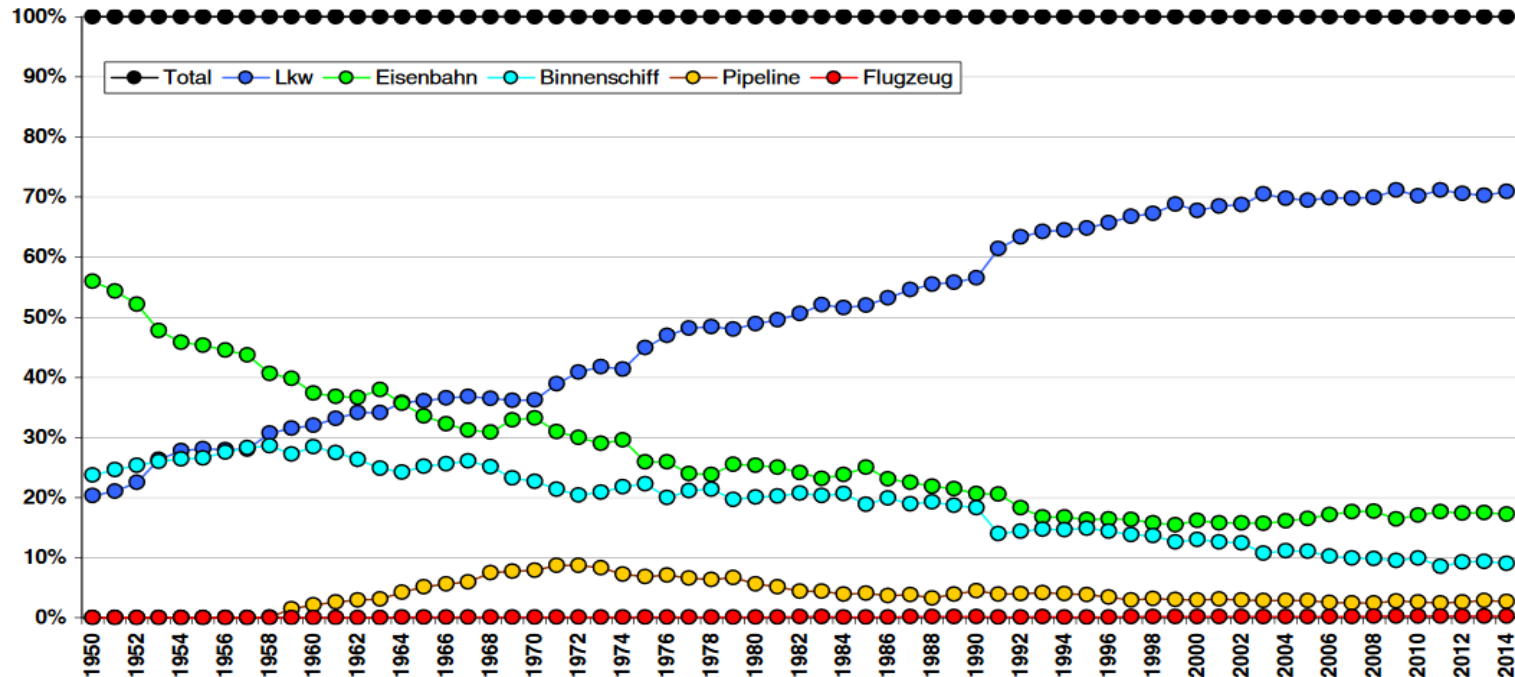
Aktualisiert: Januar 2016

# 1. Grundlagen der TVL

Daten & Fakten



### Modal-Split im Güterverkehr 1950-2014 nach Tonnenkilometern



Quellen: DIW, Berlin; ITP+Ralf Ratzenberger, München; Statistisches Bundesamt, Wiesbaden; Kraftfahrt-Bundesamt, Flensburg und Berechnungen des BGL

Aktualisiert: Januar 2016

# 1. Grundlagen der TVL

## Güterverkehr in Deutschland nach Verkehrsträgern

Verkehrsträger	Güteraufkommen (Mio. t)		Veränderung 2015/2014	Anteil	
	2014	2015		2014	2015
<b>Straßengüterverkehr*</b>	3.506,5	3.572,7	+1,9%	83,6%	83,9%
<b>Eisenbahnen</b>	365,0	367,3	+0,6%	8,7%	8,6%
<b>Binnenschifffahrt</b>	228,5	221,4	-3,1%	5,5%	5,2%
<b>Rohrfernleitungen</b>	87,7	90,7	+3,3%	2,1%	2,1%
<b>Luftfracht</b>	4,4	4,4	+0,1%	0,1%	0,1%
<b>Güterverkehr insgesamt</b>	4.192,1	4.256,4	+1,5%	100,0%	100,0%

Verkehrsträger	Transportleistung (Mrd. tkm)		Veränderung 2015/2014	Anteil	
	2014	2015		2014	2015
<b>Straßengüterverkehr*</b>	463,9	474,4	+2,2%	70,9%	71,3%
<b>Eisenbahnen</b>	112,6	116,6	+3,6%	17,2%	17,5%
<b>Binnenschifffahrt</b>	59,1	55,3	-6,4%	9,0%	8,3%
<b>Rohrfernleitungen</b>	17,5	17,7	+1,2%	2,7%	2,7%
<b>Luftfracht</b>	1,4	1,4	+0,5%	0,2%	0,2%
<b>Güterverkehr insgesamt</b>	654,6	665,5	+1,7%	100,0%	100,0%

\* vorläufige Daten Hinweis: Rundungsdifferenzen sind möglich, da mit den mehrstelligen Originaldaten gerechnet wurde.

Quellen: TCI Röhling, Waldkirch; StBA, Wiesbaden und Berechnungen des BGL

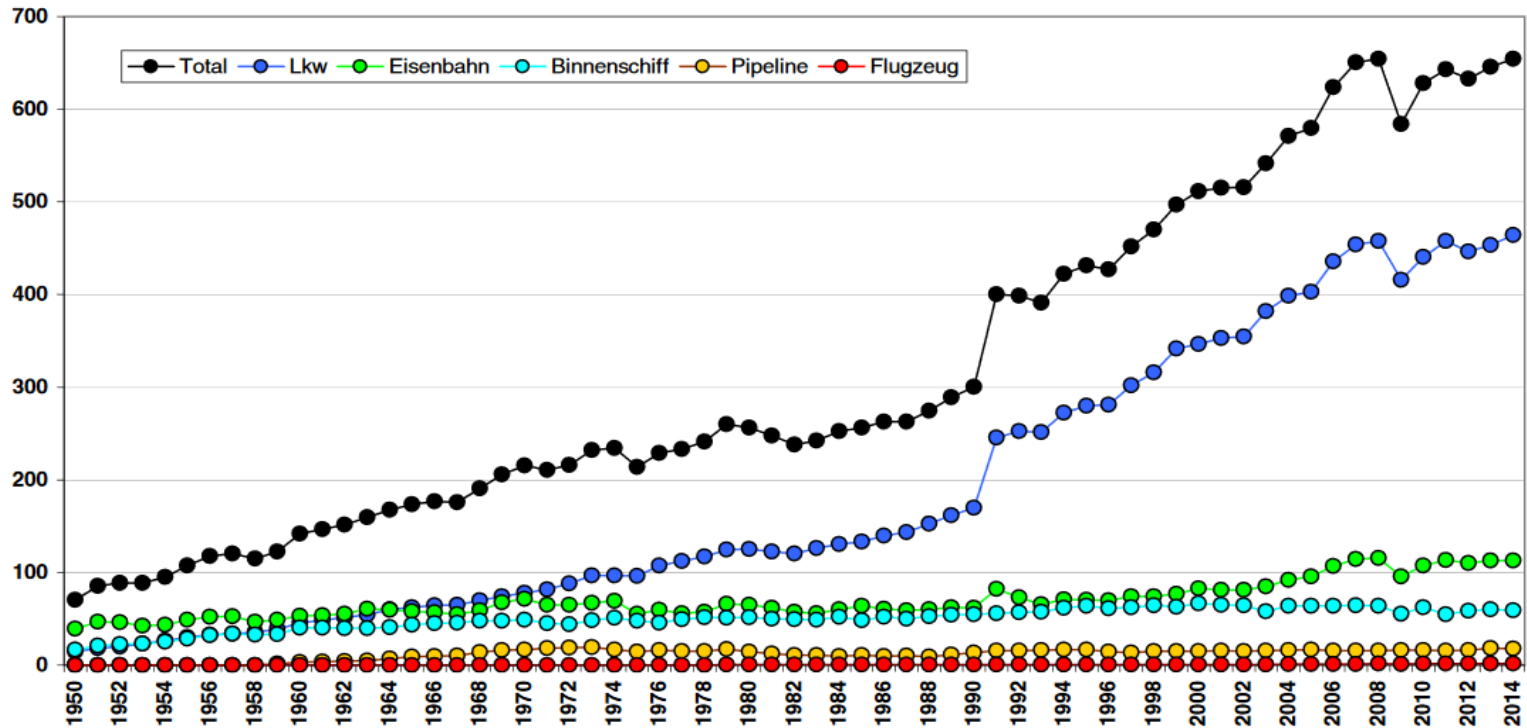
# 1. Grundlagen der TVL

Daten & Fakten



## Transportleistung der Verkehrsträger im Bundesgebiet 1950 - 2014

Milliarden Tonnenkilometer



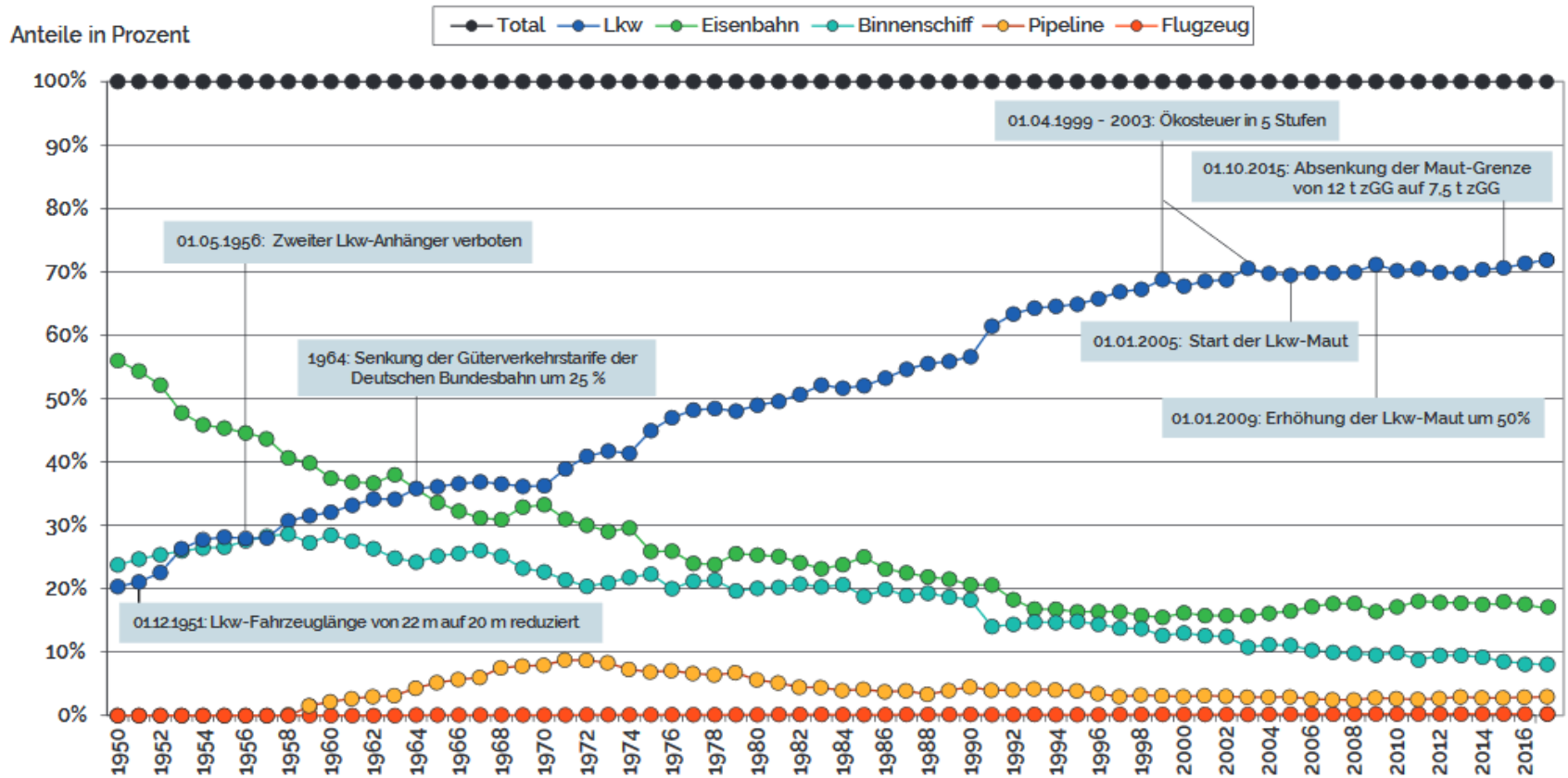
Quellen: DIW, Berlin; ITP+Ralf Ratzenberger, München; Statistisches Bundesamt, Wiesbaden; Kraftfahrt-Bundesamt, Flensburg und Berechnungen des BGL

Aktualisiert: Januar 2016



# 1. Grundlagen der TVL

## Modal-Split im Güterverkehr 1950-2017 nach Tonnenkilometern unter Berücksichtigung verkehrspolitischer Lenkungsmaßnahmen



Quellen: DIW, Berlin; ITP+Ralf Ratzenberger, München; Statistisches Bundesamt, Wiesbaden; Kraftfahrt-Bundesamt, Flensburg; TCI Röhling, Waldkirch; SSP Consult, Stuttgart und Berechnungen des BGL

# 1. Grundlagen der TVL

- Gründe für den Rückgang des Verkehrsaufkommens bei gleichzeitigem Anstieg der Verkehrsleistung

- Güterstruktureffekt      Wandel der Güterstruktur dahingehend, dass

- Logistikeffekt

- neuere Logistikkonzepte der Industrie bzw. der Verlager

- veränderte Produktionsprozesse infolge der Globalisierung

## 1.3 Besonderheiten des Verkehrsmarktes u. der Verkehrsleistungen

### ▪ Verkehrsleistungen

→ kein einheitlicher Transportmarkt, sondern eine steigende Anzahl von Teilmärkten

→ mögliche Einteilungskriterien

→ funktional:

→ räumlich:

→ produktbezogen:

- Anbieter von Verkehrsleistungen:

- Nachfrager von Verkehrsleistungen:

→ Verkehrsbetrieb muss sich auf die jeweiligen Bedürfnisse der Verloader einstellen

## 1.3 Besonderheiten des Verkehrsmarktes u. der Verkehrsleistungen

- **Besonderheiten der Verkehrsleistungen**

- **Leistungswettbewerb**

- Zwischen Verkehrsträgern:

- Innerhalb eines Verkehrsträgers:

## 2.1 Beteiligte

### ▪ Akteure der TVL

Diejenigen Personen oder Institutionen, die für die Planung, Steuerung und Durchführung außerbetrieblicher Transporte sowie für die Aufbereitung und den Austausch der dazugehörigen Informationen zuständig sind

### ▪ Ausgangspunkt für außerbetriebliche Transporte

- das für die Planung, Steuerung und Durchführung der außerbetrieblichen Transporte zuständige Unternehmen (je nach Frankatur) hat mehrere Möglichkeiten:
- notwendige Akteure: zumindest Versender und Empfänger

## 2. Akteure der Transport- und Verkehrslogistik



### ▪ **Frachtführer (§§ 407ff. HGB)**

- Unternehmen des Güterverkehrswesens, die gewerbsmäßig Güterbeförderungen durchführen

### ▪ **Spediteur (§§ 453ff. HGB)**

- Unternehmen des Güterverkehrswesens, die Güterversendungen **besorgen**
- Besorgen heisst dabei:

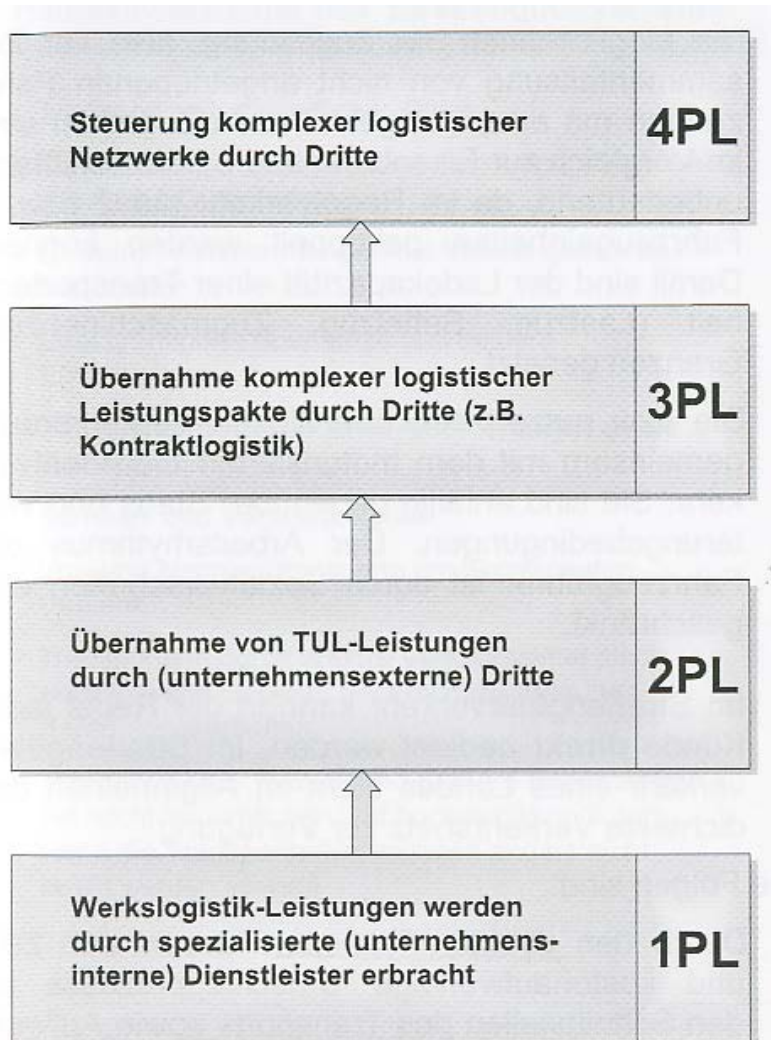
- Trend: Einschaltung von Frachtführern  
Gründe:

- Trend: selbst weniger zu „produzieren“ gilt generell, insbesondere auch bei der Verladerschaft → Spediteur wird mehr und mehr zum langfristigen Logistikpartner der verladenden Wirtschaft

# 2. Akteure der Transport- und Verkehrslogistik



## 2.2 Entwicklung der Spedition



## 2. Akteure der Transport- und Verkehrslogistik

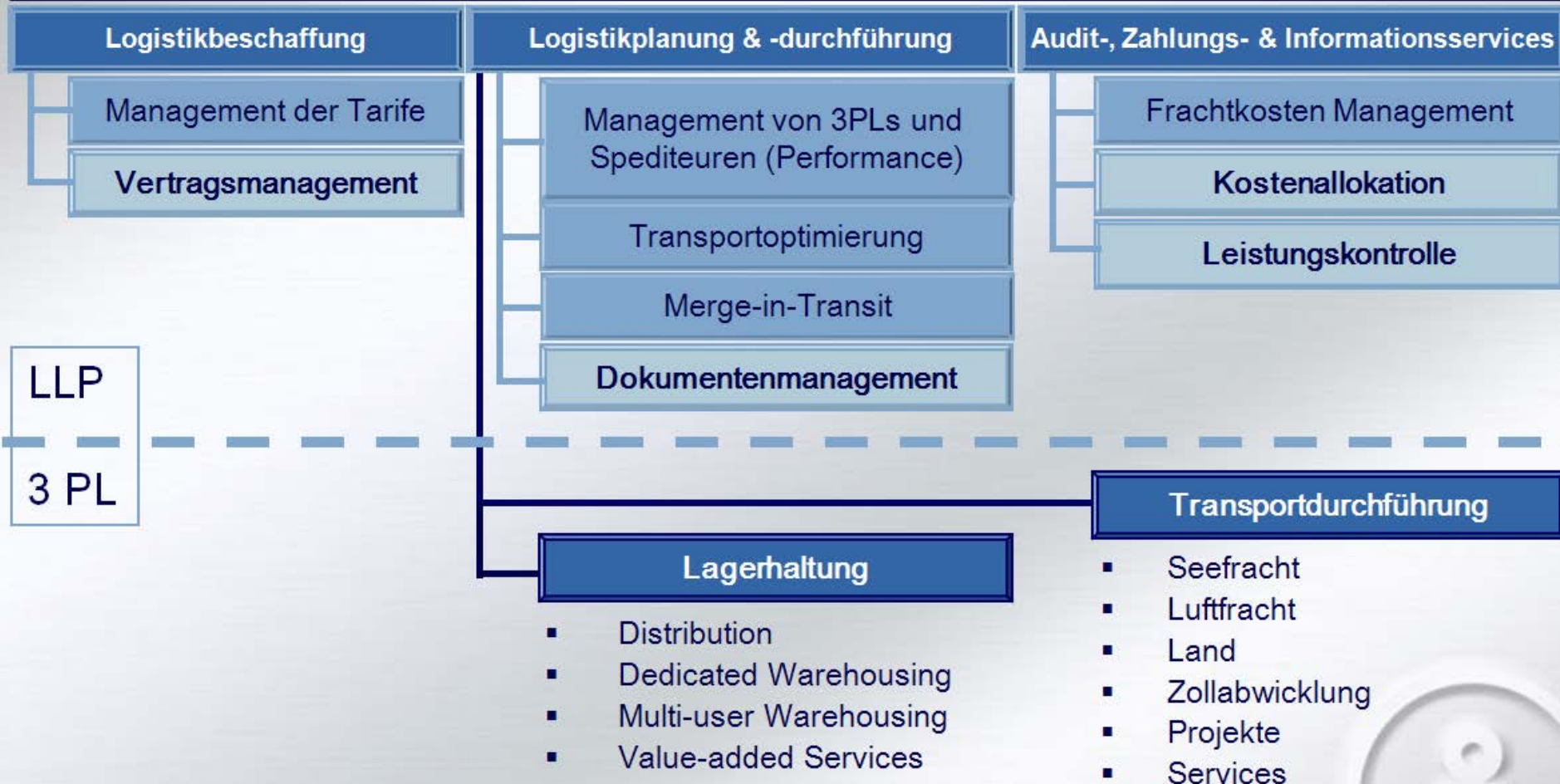


- **Kennzeichen 4 PL (Theorie)**
  
- **Aktuell:**  
**4PL- theoretisches Konstrukt, stattdessen wird das LLP-Konzept (Lead logistics provider) praktiziert**
  - Kombination der traditionellen Aufgaben eines 3PL mit den innovativen Funktionen eines 4 PL

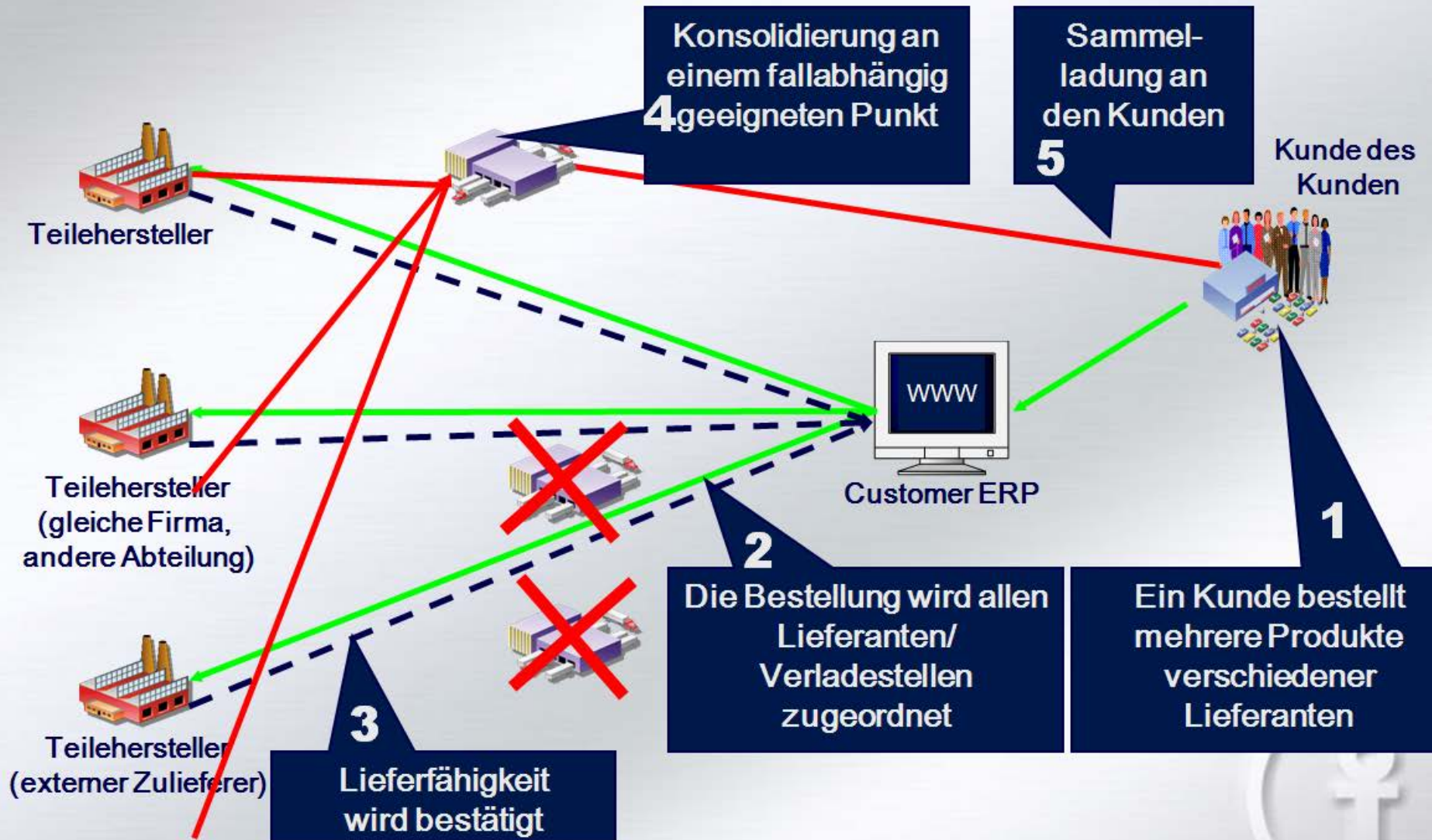


# Lead Logistics Verantwortung übernimmt Management-Aufgaben für den Kunden

## K+N LeadLogistics Solutions: Transportation Management & Scheduling



# Dynamic Merge-in-Transit





# Merge-in-Transit

## Herausforderung

- ① Bestandsreduzierung
- ① Zeitgleiche Anlieferung mehrerer Güter verschiedenen Ursprungs

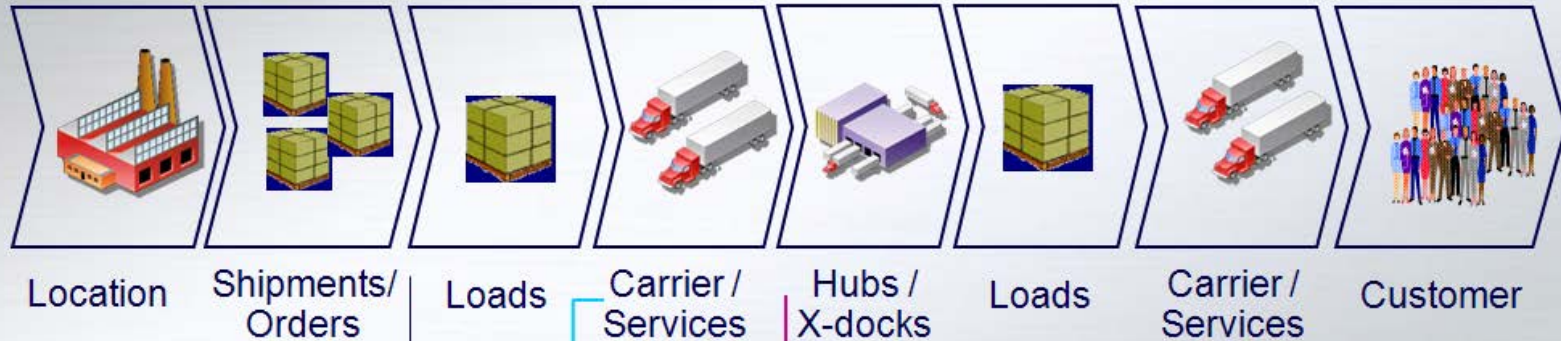
## Lösung

- ① Zusammenführung von Direktlieferungen in statischen/dynamischen Umschlagpunkten

## Nutzen

- ① Beschleunigung des Güterflusses
- ① Reduzierung der Anzahl an Lagerstufen

# Transport Optimization

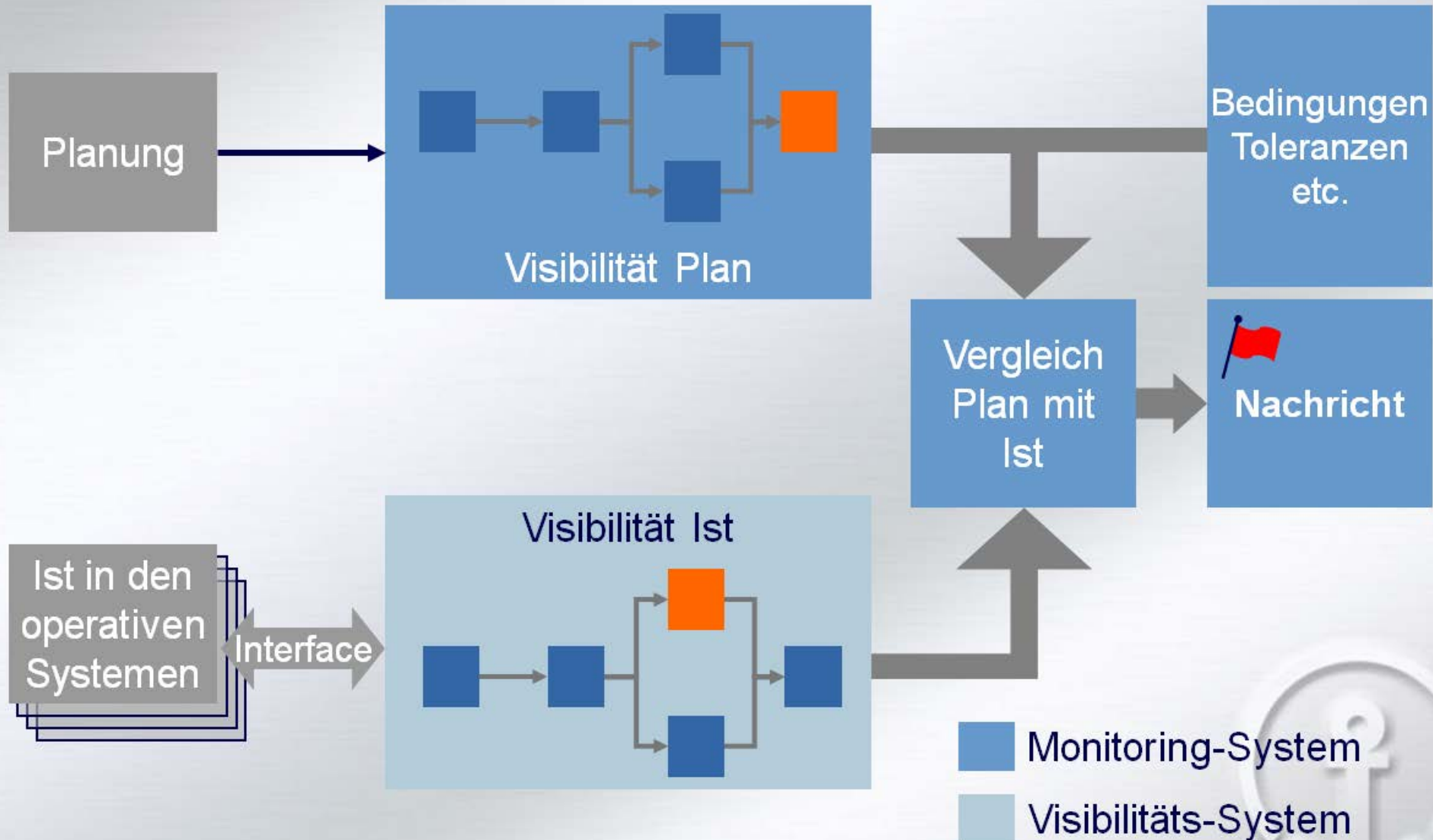


## Optimization potentials:

- **Load Building:** Check consolidation potential
- **Carrier selection:** Search for the cheapest carrier / tariff who is able to provide the required service
- **Routing:** Search for the cheapest feasible routing (routes, number and order of stops, etc)
- **Hubs:** Optimize hub strategy



# Das Zusammenspiel von Visibility und Monitoring



## 2. Akteure der Transport- und Verkehrslogistik



- LLP plant, steuert und optimiert die logistische Leistungserstellung und erzielt durch Prozessharmonisierung sowie durch Bereitstellung einer supply chain übergreifenden IT-Plattform zusätzlich Wertschöpfung
- je nach Anforderungen kann ein großer, leistungsfähiger Logistikdienstleister heute tätig sein als Spediteur, 3PL oder LLP
- kleine und mittlere Speditionen werden sich mehr oder weniger mit den Tätigkeiten eines 2PL begnügen müssen

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1 Straßengüterverkehr

- Logistikteilsysteme: Beschaffungs-, Produktions-, Distributionslogistik
- für Güterverkehrsunternehmen: keine spezifische Logistik  
→ Ausrichtung der Produkte und Systeme an der Nachfrage der Verlager
- Nachfrage immer differenzierter → Marktsegmentierung
- Konzentration auf den Transportbereich → Klassifikation des Leistungsangebots durch folgende charakteristische **Klassifizierungsdeterminanten**

Güterspektrum
* Gestalt
* Behandlungs- u. Handhabungserfordernisse
* Güterkategorie

Sendungsmerkmal
* Kleingut
* Stückgut/Sammelladung
* Teilladung/Partie
* Ganzladung

Gebietsumfang
* Relationen
* Regionen
* Flächen-deckendes Netzwerk

Zeitmerkmal
* Regellaufzeiten
* Garantiefahrtzeiten
* Terminverkehre
* Frequenzen

# 3. Verkehrsträger in der TVL

- **Klassifizierungskriterium: Güterspektrum**

- **Gestalt**



- **Handhabungs-  
erfordernisse**



- **Güterkategorie**





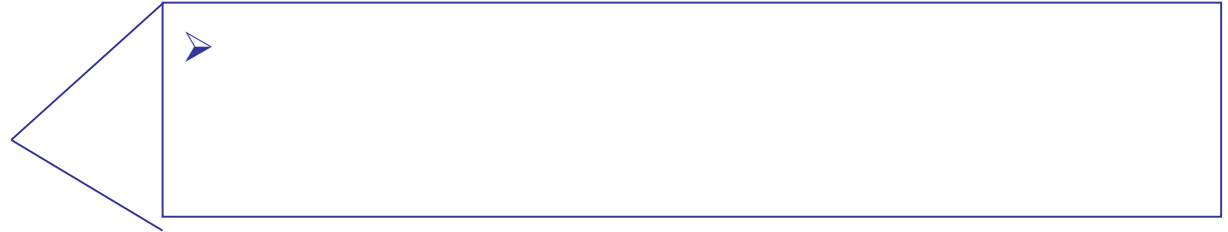
# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Klassifizierungskriterium: Sendungsmerkmal

○ **Kleingut**



○ **Stückgut**



○ **Teilladung**



○ **Komplettladung**



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Klassifizierungskriterium: **Gebietsumfang**

○ **Relationen-  
verkehr**



○ **Regionenverkehr**



○ **Flächendeckendes  
Netzwerk**



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Klassifizierungskriterium: Zeit

○ **Regellaufzeit**



○ **Garantielaufzeit**



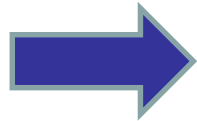
○ **Terminverkehre**



○ **Bedienungs-  
frequenzen**



# 3. Verkehrsträger in der TVL



Klassifizierungsdeterminanten verdeutlichen, wie vielschichtig und unterschiedlich das Leistungsangebot von Güterverkehrsunternehmen ist!

- **Konzentration** innerhalb des Güterspektrums auf die Kategorie **Stückgüter** (Güterstruktureffekt, Logistikeffekt)
- **Schwerpunkt** bei den **Verkehrsträgern**:  
**Straßengüterverkehr**

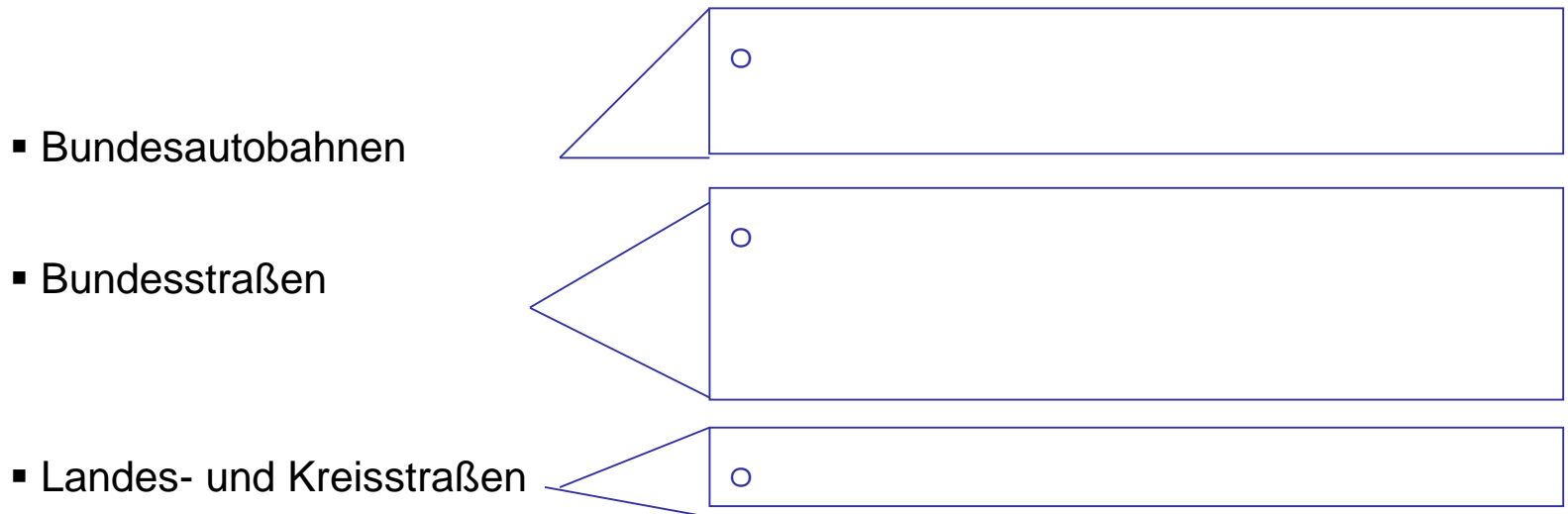


# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.1 Infrastruktur

- Jeder Verkehrsträger benötigt die passende Infrastruktur
- Man unterscheidet in Deutschland 4 Kategorien
  - Bundesautobahnen 12.044 km
  - Bundesstraßen 41.100 km
  - Landesstraßen 86.700 km
  - Kreisstraßen 91.600 km
  - Gesamt 231.444 km

*(Stand: 2004; Quelle: Verkehr in Zahlen 2006)*



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.2 Technische Mittel zum Transport im Straßengüterverkehr

- Verkehrsmittel

Fahrzeuge, mit denen Güter auf der Straße befördert werden

Kraftfahrzeuge

Anhänger

- Lastkraftwagen  
- SZM

- Normalaufbau  
- Spezialaufbau

- Lademittel, Ladegeräte und Ladegefäße

Hilfseinrichtungen im weitesten Sinn, welche die Güterbeförderung auf der Straße ermöglichen

Lademittel

Ladegeräte

Ladegefäße

Hilfsmittel für das Ladegeschäft

Befestigungsmittel zur sicheren Verladung

Transportbehälter von dauernder Beschaffenheit

Paletten (FP, EP, Gibo)

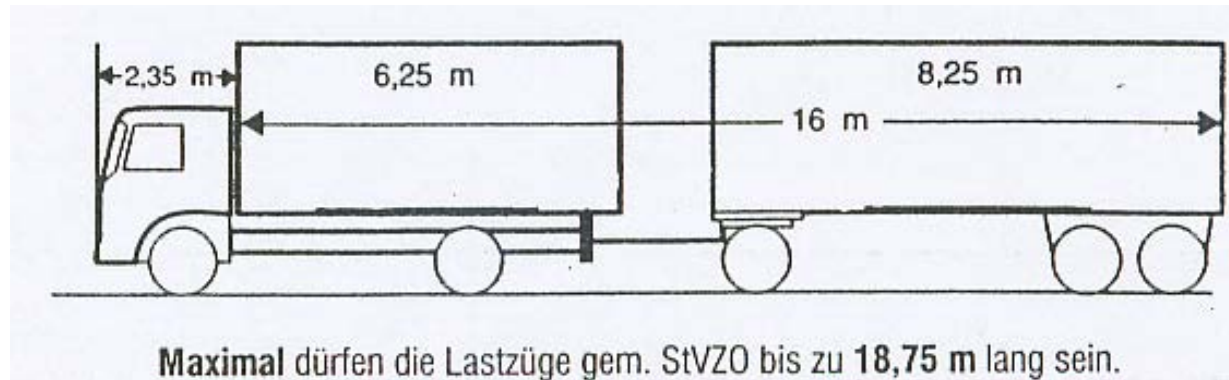
Gurte, Gummimatten

Container, WB

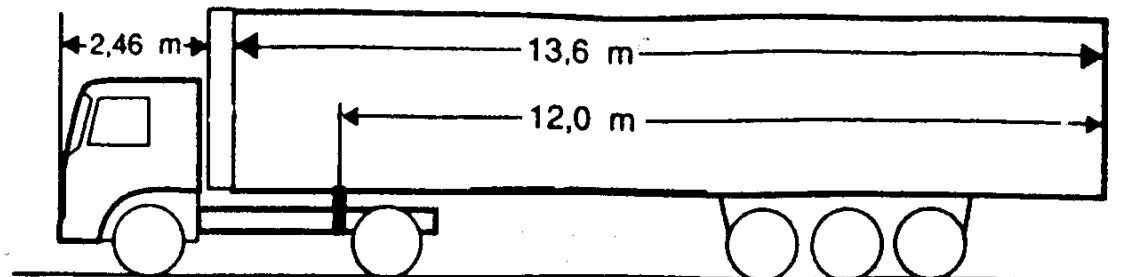
# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.2 Technische Mittel zum Transport im Straßengüterverkehr

- Verkehrsmittel: typische Fahrzeugkombinationen des Stückgutverkehrs
  - konventioneller Lastzug



- Sattelzug



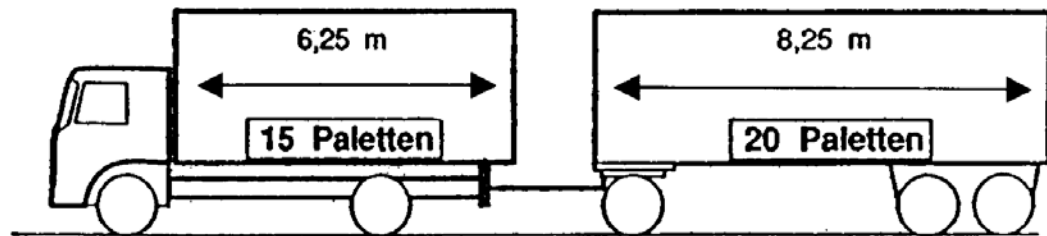
# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.2 Technische Mittel zum Transport im Straßengüterverkehr

- Palettenstellplätze auf ausgewählten Fahrzeugen

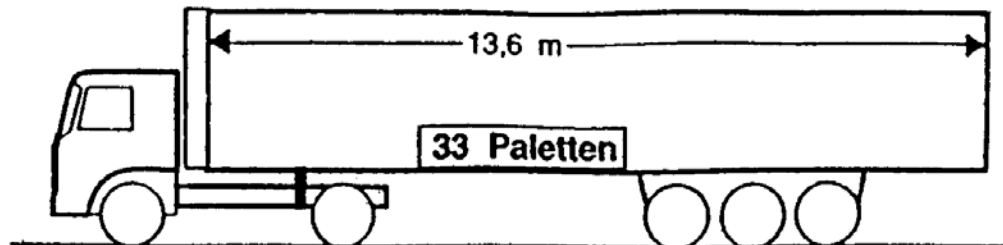
### Lastzug mit Normalaufbau:

Auf den Motorwagen passen 3 EUR-Paletten nebeneinander und 5 EUR-Paletten hintereinander = 15 Paletten.  
Auf den Anhänger passen 2 EUR-Paletten nebeneinander und 10 EUR-Paletten hintereinander = 20 Paletten



### Sattelzug mit Normalaufbau:

Auf den Sattelzug passen 3 EUR-Paletten nebeneinander und 11 EUR-Paletten hintereinander = 33 Paletten



- Palettenstellplatz
- Lademeter



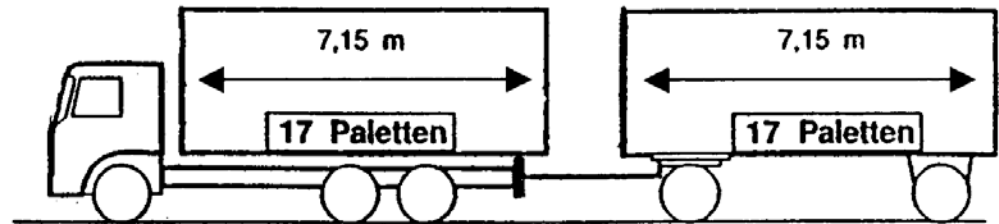
# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.2 Technische Mittel zum Transport im Straßengüterverkehr

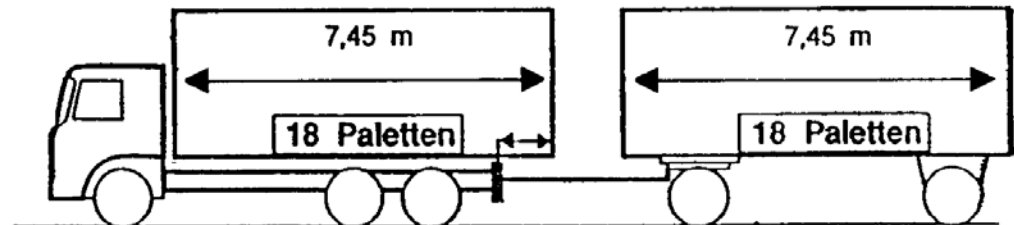
- Palettenstellplätze auf ausgewählten Fahrzeugen

### Lastzüge mit Wechselaufbauten:

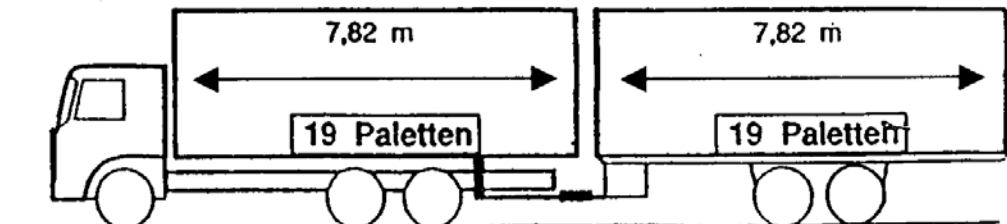
In den Wechselaufbau (7,15 m) passen 3 EUR-Paletten nebeneinander und 5 EUR-Paletten hintereinander (= 15 Paletten) und noch 2 EUR-Paletten nebeneinander (= 17 Paletten).



In den Wechselaufbau (7,45 m) passen 3 EUR-Paletten nebeneinander und 6 EUR-Paletten hintereinander (= 18 Paletten).



In den Wechselaufbau (7,82 m) passen 3 EUR-Paletten nebeneinander und 5 EUR-Paletten hintereinander (= 15 Paletten) und noch einmal 2 nebeneinander und 2 hintereinander (= 4 Paletten), insgesamt = 19 Paletten.

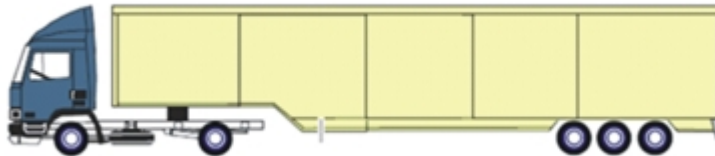


# 3. Verkehrsträger in der TVL

- **Gigaliner** (Verordnung trat am 1.1.12 in Kraft und gilt bis zum 1.1.17)

Nach § 3 LKWÜberlStVAusnV (Verordnung über Ausnahmen von straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften für Fahrzeuge und Fahrzeugkombinationen mit Überlänge) sind folgende Fahrzeugkombinationen für den Feldversuch erlaubt:

1. Sattelzugmaschine mit Sattelanhängen (bis zu 17,80 m)



2. Sattelkraftfahrzeug mit Zentralachsanhänger (bis zu einer Gesamtlänge von 25,25 m)



3. Lastkraftwagen m. Untersetzachse u. Sattelanhängen (max. Gesamtlänge von 25,25 m)



# 3. Verkehrsträger in der TVL

- **Gigaliner**

4. Sattelkraftfahrzeug mit einem weiteren Sattelanhänger (max. Gesamtlänge: 25,25 m)



5. Lastkraftwagen mit einem Anhänger bis zu einer Gesamtlänge von 24 m



## 3.1.2 Technische Mittel zum Transport im Straßengüterverkehr

### ▪ Gigaliner

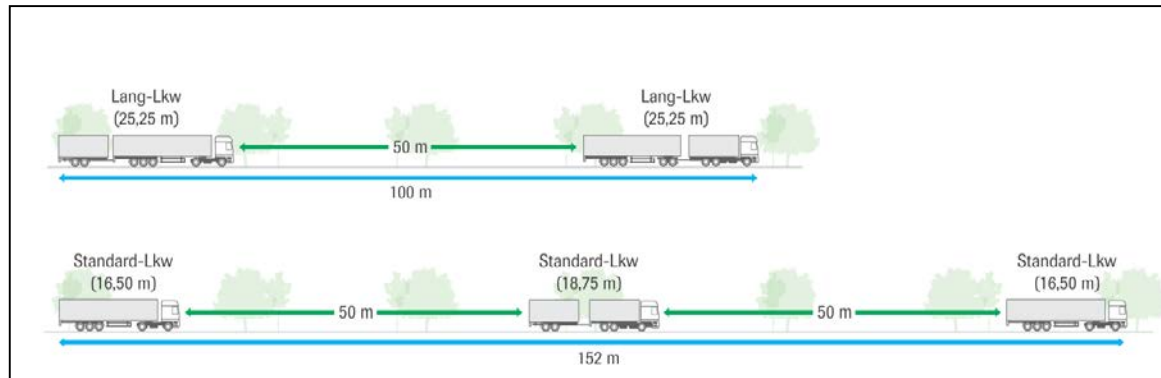
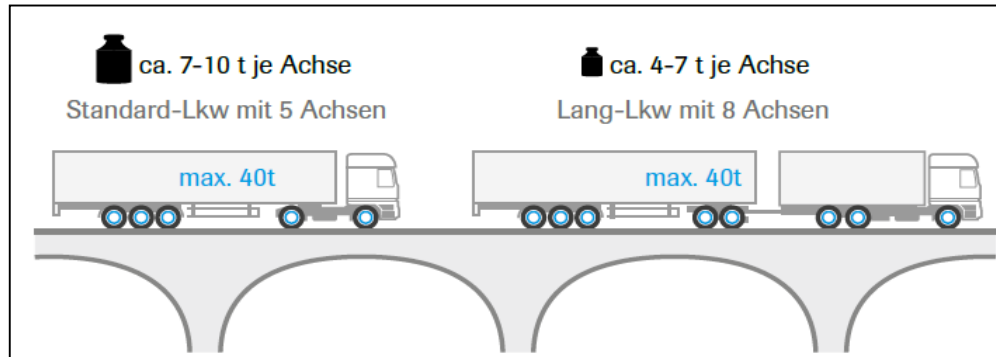
#### ➤ Anforderungen an Fahrzeug und Fahrer (Auszug)

- ✓ Automatische Achslastüberwachung
- ✓ Spurhaltewarnsystem
- ✓ Radbremsen an jeder Achse
- ✓ Elektron. Fahrdynamikregelsysteme
- ✓ Automatisches Abstandsregelsystem
- ✓ Kamera-System am Heck des Fahrzeugs
- ✓ Mindestmotorisierung von 410 PS
- ✓ Fahrer muss mindestens 5 Jahre Berufserfahrung vorweisen, er darf max. 3 Punkte in Flensburg haben und muss vorher eine spezielle Schulung absolvieren, um sich an die Dimensionen zu gewöhnen

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.2 Technische Mittel zum Transport im Straßengüterverkehr

- **Gigaliner - Chancen**
  - **Entlastung der Infrastruktur**



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.2 Technische Mittel zum Transport im Straßengüterverkehr

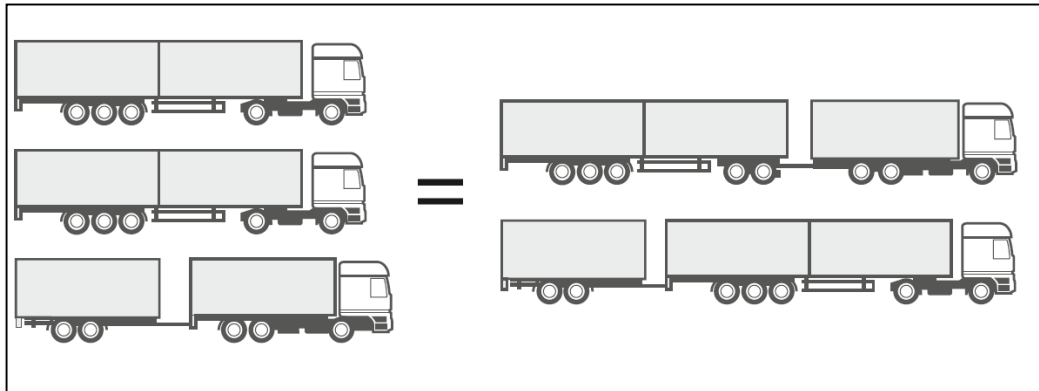
- **Gigaliner - Chancen**

- **Entlastung der Umwelt**

- Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um bis zu 30 %
- Reduzierung des Rußpartikelaustrittes um bis zu 30 %

- **Kosteneinsparung**

- Reduzierung des Dieserverbrauchs um bis zu 30%
- Reduzierung der Transportkosten (durch weniger Fahrzeuge und Fahrer)



# 3. Verkehrsträger in der TVL



[Home](#) / [Lang-LKW fahren dauerhaft auf geeigneten Strecken](#)

## ARTIKEL

# Lang-LKW fahren dauerhaft auf geeigneten Strecken

Überführung des Feldversuchs in den streckenbezogenen Regelbetrieb

# 3. Verkehrsträger in der TVL

Der Abschlussbericht der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) zum Feldversuch mit Lang-Lkw wurde im Herbst 2016 veröffentlicht und bestätigt die positiven Ergebnisse aus dem Zwischenbericht.

## Alexander Dobrindt:

*„Die Lang-Lkw sind fünf Jahre im Feldversuch getestet worden - mit positivem Befund. Der Lang-Lkw ist praxistauglich. Er ist sicher, spart Sprit und führt weder zu Verlagerung von Verkehren auf die Straße noch zu einer stärkeren Belastung unserer Infrastruktur. Zwei Lang-Lkw ersetzen drei herkömmliche Lkw. Weniger Fahrzeuge bedeuten auch weniger Emissionen. Wir werden den Lang-Lkw zum Jahreswechsel dauerhaft auf den dafür geeigneten Strecken zulassen. Das ist gut für die Umwelt und gut für den Logistikstandort Deutschland.“*

## Wesentliche Ergebnisse des Berichts der Bundesanstalt für Straßenwesen sind:

- Zwei Lang-Lkw-Fahrten ersetzen drei Fahrten mit herkömmlichen Lkw
- Effizienzgewinne und Kraftstoffersparnisse zwischen 15 % und 25 %
- Kein erhöhter Erhaltungsaufwand für die Infrastruktur
- Keine Verlagerungseffekte von der Schiene auf die Straße



### 3. Verkehrsträger in der TVL

Das Bundesverkehrsministerium hat am 27.12.2016 eine Änderungs-Verordnung zur Überführung des Lang-Lkw in den streckenbezogenen Regelbetrieb nach Auslaufen des Feldversuchs verkündet, so dass die Lang-Lkw seit dem 1.1.2017 im streckenbezogenen Regelbetrieb fahren können.

Diese Verordnung erlaubt den unbefristeten streckenbezogenen Regelbetrieb für den Lang-Lkw auf Basis des bestehenden Positivnetzes (Meldungen der geeigneten Straßen durch die Länder).

Das Positivnetz kann – wie in der Vergangenheit auch – vom BMVI aktualisiert und erweitert werden. Die Bundesländer prüfen dazu kontinuierlich Strecken auf Eignung. Zurzeit hat das Positivnetz eine Länge von fast 11.600 Kilometern. Die Gewichtsbeschränkungen für Lkw bleiben unverändert bestehen. Auch Lang-Lkw dürfen 40 Tonnen Gewicht, bzw. 44 Tonnen im Kombinierten Verkehr nicht überschreiten.

Minister **Dobrindt** befürwortet einen grenzüberschreitenden Verkehr von Lang-Lkw auf der Grundlage bilateraler Abkommen und unter Beachtung der für Deutschland geltenden Rechtsanforderungen.

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## Zusatzregeln gibt es für zwei Lang-Lkw Typen:

- Der sog. verlängerte Sattelaufleger (Sattelkraftfahrzeug bis zu einer Gesamtlänge von 17,80 Metern) darf zunächst für weitere sieben Jahre eingesetzt werden.
- Lang-Lkw des sogenannten Typ 2 (Sattelkraftfahrzeug mit Zentralachsanhänger bis zu einer Gesamtlänge von 25,25 Metern) dürfen befristet für ein weiteres Jahr eingesetzt werden, um weitere Informationen zu erhalten.

## Die Verordnung

- regelt die Anforderungen an Fahrer und Fahrzeuge,
- legt klare Vorgaben fest: Gesamtmasse bis maximal 40 Tonnen bzw. 44 Tonnen im Kombinierten Verkehr,
- verbietet den Transport unter anderem von flüssigen Ladungen in Großtanks mit Lang-LKW,
- setzt voraus, dass die Fahrzeuge oder Ladungsträger im Kombinierten Verkehr einsetzbar sind,
- beinhaltet die zulässigen, von den Ländern gemeldeten Strecken für Fahrzeuge bis zu 25,25 m Länge, das sogenannte Positivnetz.
- Die Fahrzeuge verkehren überwiegend auf dem Bundesfernstraßennetz.

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## Zahlen und Fakten:

Der Feldversuch Lang-Lkw wurde im Januar 2012 mit 21 Unternehmen gestartet und wissenschaftlich von der BAST begleitet. Rechtliche Grundlage ist eine Ausnahme-Verordnung, die ursprünglich vom 1. Januar 2012 bis zum 31.12.2016 befristet war. Am Feldversuch beteiligten sich zuletzt 13 Bundesländer und 60 Unternehmen mit 161 Lang-Lkw.

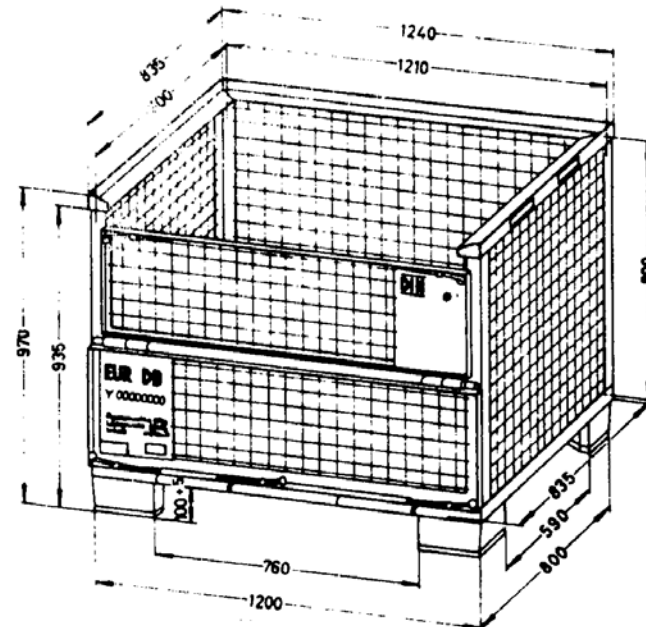
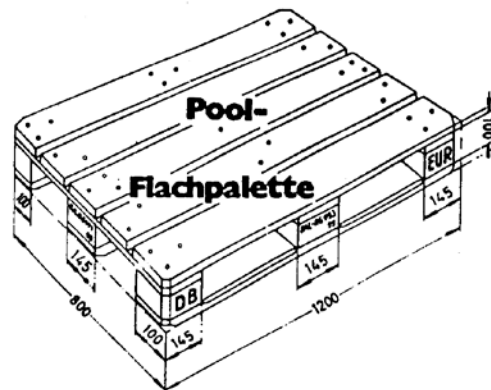
Herkömmliche Lkw mit Anhänger dürfen eine Länge von bis zu 18,75 Metern haben. Lang-Lkw können eine Länge von bis zu 25,25 Metern haben. Das Gewicht herkömmlicher Lkw kann bis zu 40 Tonnen, bzw. 44 Tonnen im Kombinierten Verkehr betragen. Für den Lang-Lkw gelten die gleichen Gewichtsgrenzen.

## Mögliche Fahrzeuge und Fahrzeugkombinationen mit Überlänge (Lang-Lkw)

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.2 Technische Mittel zum Transport im Straßengüterverkehr

- Lademittel
  - Paletten: wichtigstes Lademittel im Güterkraftverkehr
    - Einwegpalette
    - Mehrwegpalette (FP, Gibo)



# 3. Verkehrsträger in der TVL

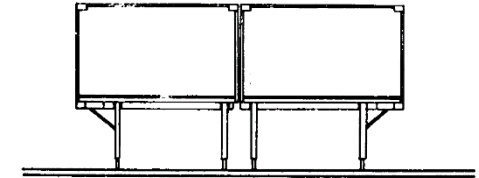
## 3.1.2 Technische Mittel zum Transport im Straßengüterverkehr

- Lademittel
  - Vorteile bei der Verwendung von FP und Gibos
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  - Voraussetzungen des Palettentauschs
    - Versender, Transportunternehmer, Spediteur und Empfänger verfügen über Paletten gleicher Art und Güte
  
  - Kontrolle des Palettentauschs
    - mit Hilfe der Paletten(kontroll)scheine

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.2 Technische Mittel zum Transport im Straßengüterverkehr

- Ladegefäße
  - Vorteil:



ABGESTELLTER WECHSEL-BEHÄLTER

- „Arten“
  - Wechselbehälter
  - ISO-Container
  - Binnencontainer

## 3.1.2 Technische Mittel zum Transport im Straßengüterverkehr

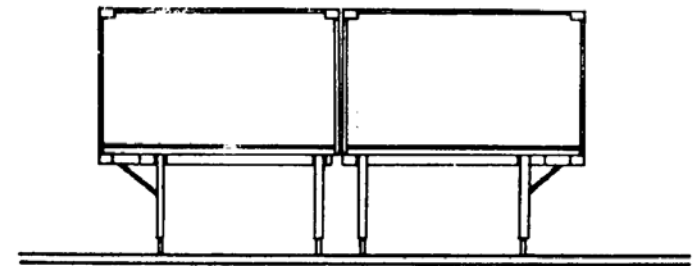
### ➤ Wechselbehälter

#### ➤ Definition nach DIN 7013 Teil I

„Wechselbehälter sind so gebaut, dass sie mit Schienen- und Straßenfahrzeugen befördert werden können. Sie können von Straßenfahrzeugen mit bordeigenen Hilfsmitteln auf Stützfüße abgesetzt und wieder aufgenommen werden. Der Umsetzvorgang Schienenfahrzeug auf Straßenfahrzeug kann sowohl mit Greifzangen als auch mit Seilgeschirr vorgenommen werden.“

#### ➤ Einsatz

- expeditioneller Sammelgutverkehr
- kombinierter Verkehr



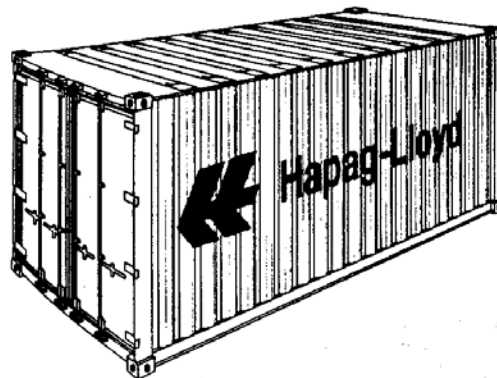
ABGESTELLTER WECHSEL-BEHÄLTER

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.2 Technische Mittel zum Transport im Straßengüterverkehr

- ISO-Container
  - Weltweit genormter Transportbehälter (Maßeinheit Fuß = 30,48 cm)
    - vorherrschend im Güterverkehr: 20 und 40 Fußcontainer
    - mindestens 6-fach stapelbar
  - Einsatz: vor allem im Seetransport

20'-Standard-Container (Normalboxen)



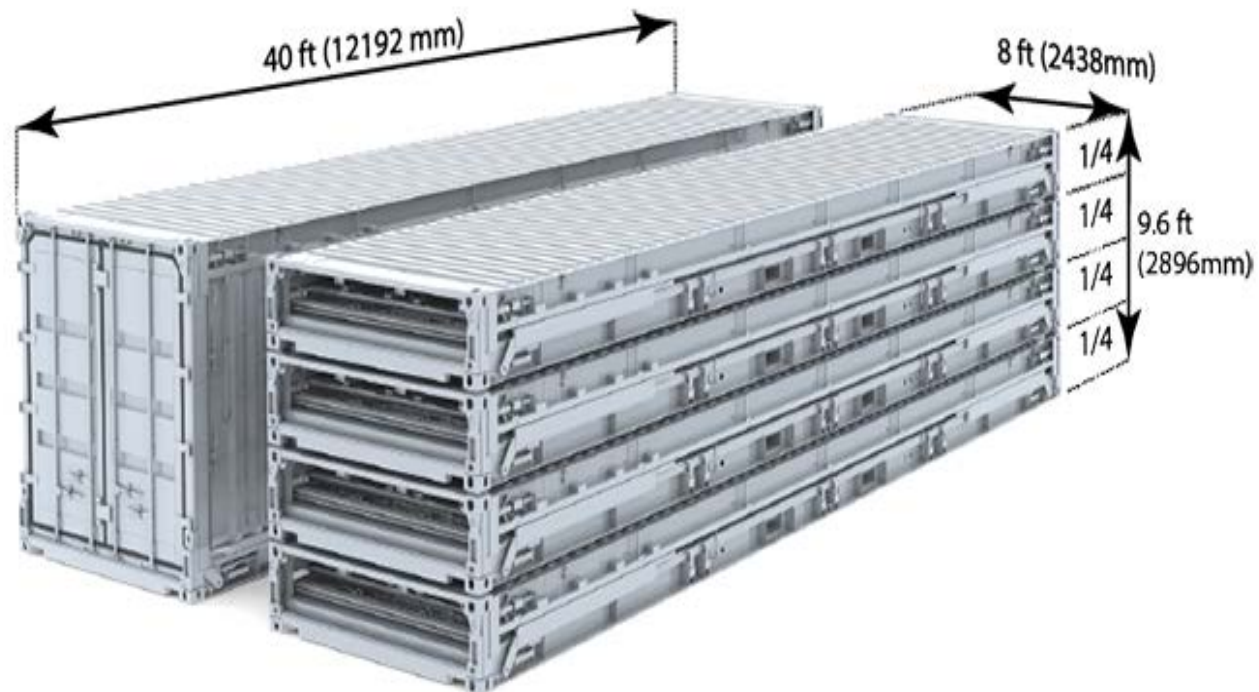
		Millimeter	Fuß
Innenmaß	Länge	5 895	19'4"
	Breite	2 350	7'8 1/2"
	Höhe	2 392	7'10 1/8"
Türöffnung	Breite	2 340	7'8 1/8"
	Höhe	2 292	7'6 1/4"
Volumen		Kubikmeter	Kubikfuß
		33,2	1 172
Max. Zuladung (payload)		Kilogramm	Pfund
		28 230	62 240



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.2 Technische Mittel zum Transport im Straßengüterverkehr

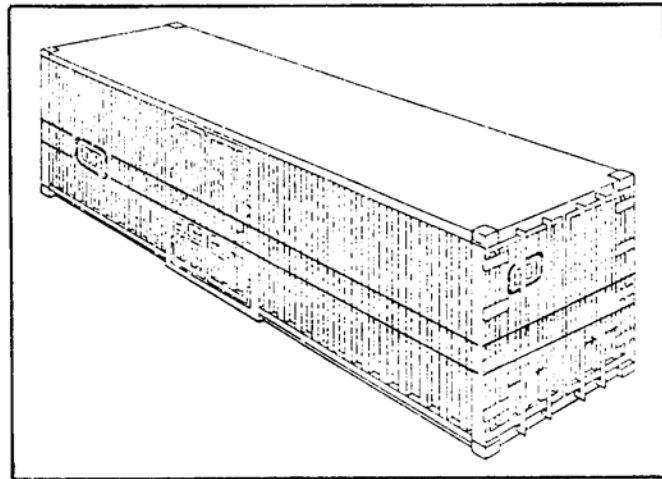
- ISO-Container: **Faltcontainer**
  - Holland Container Innovations B.V.
  - 4 40 Fuß-Container können zu einem 40 Fuß HC Container gefaltet werden
  - Vorteile: Einsparungen beim Leerguttransport und in der Fläche
  - Nachteile: Kosten beim Zusammenfalten und Auffalten



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.2 Technische Mittel zum Transport im Straßengüterverkehr

- Binnencontainer
  - Breiter als ISO-Container (2500 mm ggnü. 2438 mm)
  - „nur“ 3-fach stapelbar
  - Einsatz: vor allem im Verkehr mit der Bahn



Einsatzfeld im Güterkraftverkehr: Zu- und Abfuhr vom/zum Terminal

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.3 Rahmenbedingungen, Gesetze, VO und sonstige Parameter

- Verschiedene ordnungspolitische Normen (3.1.3.1)
- Diverse Straßenverkehrsrechtsvorschriften (3.1.3.2)
- Umfangreiche Sozialvorschriften (3.1.3.3)
- Beförderungsbedingungen (3.1.3.4)
- Gefahrgutschriften
- Vorschriften für die Beförderung leicht verderblicher Ware

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.3.1 Ordnungspolitische Normen

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.3.1 Ordnungspolitische Normen

- in D: GüKG grundlegend, aber auch zunehmend der sog. Europ. Ordnungsrahmen (EU-Verkehrspolitik)
- Ziele der europäischen Verkehrspolitik: Harmonisierung und Liberalisierung
- 1.1.1993: Vertrag über die Europäische Union – Maastrichter Abkommen; Nahziel: Einführung einer Wirtschaft- und Währungsunion mit dem weiteren Ziel einer politischen Union
- 1.1.1994: Tarifaufhebungsgesetz (bis dahin gab es staatlich vorgeschriebene und kontrollierte Preise in Form von Tarifen)
- 1.1.1995 Straßenbenutzungsgebühr für Lkw in Deutschland, Dänemark und in den Benelux-Ländern; am 1.2.1998 trat Schweden dem Verbund bei

[diesel \(1\).pdf](#)

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.3.1 Ordnungspolitische Normen

- Die zahlenmäßige Marktzugangsbeschränkung für den Binnenverkehr wurde schrittweise abgebaut, so dass es keine mengenmäßige Beschränkungen mehr gab und jeder zum Güterkraftverkehr zugelassene Unternehmer ab diesem Zeitpunkt (1.7.1998) in jedem Mitgliedstaat Beförderungen durchführen durfte, ohne dass er dort seinen Sitz oder eine andere Niederlassung hatte. Bis dahin gab es mengenmäßige Beschränkungen des Laderaumangebots durch eine begrenzte Anzahl von Güterfernverkehrsgenehmigungen)
- 1.1.2005: Autobahnmaut

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## (1) Regelung der Marktordnung im nat. Güterkraftverkehr durch das Güterkraftverkehrsgesetz

- Definition Güterkraftverkehr:

Geschäftsmäßige oder entgeltliche Beförderung von Gütern mit Kraftwagen, die einschließlich Anhänger ein höheres zulässiges Gesamtgewicht als 3,5 Tonnen haben

- Freigestellte Beförderungen:

- Beförderungen unter einem zulässigen Gesamtgewicht von 3,5 Tonnen
- Werkverkehr
- Beförderungen von Milch und Milcherzeugnissen durch landwirtschaftliche Unternehmen sowie die Beförderungen von land- und forstwirtschaftlichen Gütern für eigene Zwecke
- Beförderungen von beschädigten oder reparaturbedürftigen KFZ aus Gründen der Verkehrssicherheit oder zum Zweck der Rückführung

# 3. Verkehrsträger in der TVL

- **GüKG** differenziert zwischen **Werkverkehr** und gewerblicher **Güterkraftverkehr**

- **Werkverkehr**

- Voraussetzungen

- beförderte Güter müssen Eigentum des Unternehmens sein oder von dem Unternehmen gekauft, verkauft, gemietet, vermietet, hergestellt, erzeugt, gewonnen, bearbeitet oder instandgesetzt worden sein
- Beförderung muss der Anlieferung der Güter zum Unternehmen, ihrer Verbringung innerhalb oder – zum Eigengebrauch – außerhalb des Unternehmens dienen
- die für die Beförderung verwendeten Kraftfahrzeuge müssen vom eigenen Personal des Unternehmens geführt werden. Im Krankheitsfall ist es dem Unternehmen gestattet, sich für den Zeitraum von bis zu vier Wochen anderer Personen zu bedienen
- die Beförderung darf nur eine Hilfstätigkeit im Rahmen der gesamten Tätigkeiten des Unternehmens darstellen („Gepräge“)



# 3. Verkehrsträger in der TVL

- **GüKG** differenziert zwischen **Werkverkehr** und gewerblicher **Güterkraftverkehr**
  - **Werkverkehr**
    - Beispiele
      - Baufirma befördert eigene Baugerätschaften zur Baustelle (Eigengebrauch)
      - Eisenwarenhändler kauft Bleche und holt sie bei der Eisenhütte ab (Wiederveräußerung)
      - Keramikfabrik befördert Ton (Rohstoff), den sie verarbeitet (Verarbeitung)
      - Industriebetrieb holt Heizöl für die eigene Heizungsanlage ab (Eigenverbrauch)
  - **gewerblicher Güterkraftverkehr**

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## Marktordnung des Güterkraftverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland auf einen Blick

### Gewerblicher Güterkraftverkehr

#### Marktzugang:

- ◆ Erlaubnispflicht
- ◆ Keine Kontingentierung
- ◆ Erlaubniserteilung aufgrund subjektiver Berufszugangsvoraussetzungen:
  - ➔ persönliche Zuverlässigkeit
  - ➔ fachliche Eignung
  - ➔ finanzielle Leistungsfähigkeit

### Werkverkehr

#### Marktzugang:

- ◆ Keine Erlaubnispflicht
- ◆ Keine Versicherungspflicht
- ◆ Jeder Unternehmer, der Werkverkehr mit Lastkraftwagen, Zügen (Lastkraftwagen und Anhänger) und Sattelkraftfahrzeugen durchführt, deren zulässiges Gesamtgewicht 3,5 t übersteigt, ist verpflichtet, sein Unternehmen vor Beginn der ersten Beförderung anzumelden

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## Marktordnung des Güterkraftverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland auf einen Blick

### Gewerblicher Güterkraftverkehr

### Werkverkehr

#### Mitzuführende Unterlagen:

#### Mitzuführende Unterlagen:

- ◆ Erlaubnisurkunde
- ◆ Nachweis über den Abschluß einer Güterschadenhaftpflichtversicherung (Versicherungsbestätigung)
- ◆ Begleitpapier, Frachtbrief oder sonstiger Nachweis, aus dem der Auftraggeber, die beförderten Güter sowie der Be- u. Entladeort ersichtlich sind.

- ◆ Kein Vorschrift zur Mitführung von Beförderungs- und Begleitpapieren
- ◆ Es empfiehlt sich jedoch bei Straßenkontrollen eine Kopie der Anmeldung zum Werkverkehr im Fahrzeug mitzuführen .

**Überwachung durch das Bundesamt für Güterverkehr (BAG) durch Straßenkontrollen und Betriebsprüfungen**

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## Erlaubnisurkunde für den gewerblichen Güterkraftverkehr

Nummer

Land

Bezeichnung der zuständigen Behörde

Dem Unternehmer  
Name, Rechtsform und Anschrift

wird auf Grund des § 3 des Güterkraftverkehrsgesetzes (GüKG) die Erlaubnis für den gewerblichen Güterkraftverkehr erteilt.

Besonderheiten:

Diese Urkunde ist bei allen Beförderungen mitzuführen und Kontrollberechtigten auf Verlangen zur Prüfung auszuhändigen. Sie ist nicht übertragbar.

Ändern sich unternehmensbezogene Angaben, die in der Erlaubnisurkunde genannt sind, so sind das Original und die Ausfertigungen der Erlaubnisbehörde zur Berichtigung vorzulegen.

Diese Erlaubnis gilt  unbefristet

befristet vom

bis zum

Erteilt in

am

### 3. Verkehrsträger in der TVL

#### → Gesetz gegen illegale Beschäftigung im gewerblichen Güterkraftverkehr (GüKBill BG) und § 7b-d GüKG

- nach dem GüKBillBG und § 7b-d GüKG dürfen nur Fahrer eingesetzt werden, die eine entsprechende **Arbeitsgenehmigung** (national) und eine **EU-Fahrerbescheinigung** gemäß VO-EG. Nr.: 484/2002 (international) mitführen (Nich-EU-Fahrer)
- EU-Fahrerbescheinigung (einheitliches Dokument) zur Erleichterung der Kontrolle beim grenzüberschreitenden Verkehr und beim Kobotageverkehr innerhalb der EU/des EWR
- Transportaufträge dürfen nicht erteilt werden, wenn bekannt ist oder bekannt sein hätte können, dass der Fahrer über keine Arbeitsgenehmigung oder EU-Fahrerbescheinigung verfügt.
- Es dürfen nur TU beauftragt werden, die über eine entsprechende Erlaubnis verfügen
- Bußgelder bei Verstößen betragen bis zu 250.000 €

## → Mindestlohngesetz

- ab dem 01.01.2015: **gesetzlicher Mindestlohn von 8,50 €** (Brutto-Stundenlohn) pro geleisteter Arbeitsstunde für alle in Deutschland tätigen Arbeitnehmer; seit dem 01.01.2017: **neuer gesetzlicher Mindestlohn in Höhe von 8,84 €** (Urlaubsgeld, Weihnachtsgeld, Boni, Spesen, Tankgutscheine oder sonstige Gratifikationen sind herauszurechnen)
- **Haftung des Auftraggebers nach § 14:**

„Ein Unternehmer, der einen anderen Unternehmer mit der Erbringung von Werk- oder Dienstleistungen beauftragt, haftet für die Verpflichtungen dieses Unternehmers, eines Nachunternehmers oder eines von dem Unternehmer oder einem Nachunternehmer beauftragten Verleihers zur Zahlung des Mindestlohns an Arbeitnehmer oder Arbeitnehmerinnen... wie ein Bürge“.

→ Als Auftraggeber ist man damit verpflichtet, die Vertragspartner und Subunternehmer sorgfältig auszuwählen und dies schriftlich nachvollziehbar auch zu dokumentieren.

## Mindestlohngesetz

### ▪ Dokumentationspflichten

- Beginn, Ende und Dauer der Arbeitszeit von geringfügig Beschäftigten sind innerhalb einer Woche nach Erbringung der Arbeitsleistung aufzuzeichnen; die Unterlagen sind 2 Jahre aufzubewahren;
- in bestimmten Branchen (z.B. Speditions-, Transport- und Logistikgewerbe) gilt diese Aufzeichnungspflicht für alle Beschäftigten;
- liegen diese Aufzeichnungen nicht oder nicht vollständig vor, kann dies mit Geldbußen bis zu 30.000 € geahndet werden.

### ▪ (weitere) Sanktionen

- Überprüfung der Einhaltung der Regelungen durch die Bundeszollverwaltung und die Sozialversicherungsprüfer;
- bei Verstoß gegen die Zahlung des Mindestlohns oder bei verspäteter Zahlung sieht das Gesetz eine Geldbuße bis zu 500.000 € vor.

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## (2) Überwachung der Marktordnung

- durch das BAG (Bundesamt für Güterverkehr)
- Durchführung von stichprobenmäßigen Straßenkontrollen und gelegentlichen Betriebsprüfungen



## (3) Marktordnung im internationalen Güterkraftverkehr

- Geltung des Territorialitätsprinzips, d.h.
- 
- von grenzüberschreitenden Beförderungen spricht man, wenn Güterbeförderungen teils innerhalb, teils außerhalb des Geltungsbereichs des GüKG durchgeführt werden



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## (3) Marktordnung im internationalen Güterkraftverkehr

- Genehmigungen:
  - Transportgenehmigung/Bilaterale Genehmigung
  - EU-Lizenz
  - CEMT-Genehmigung

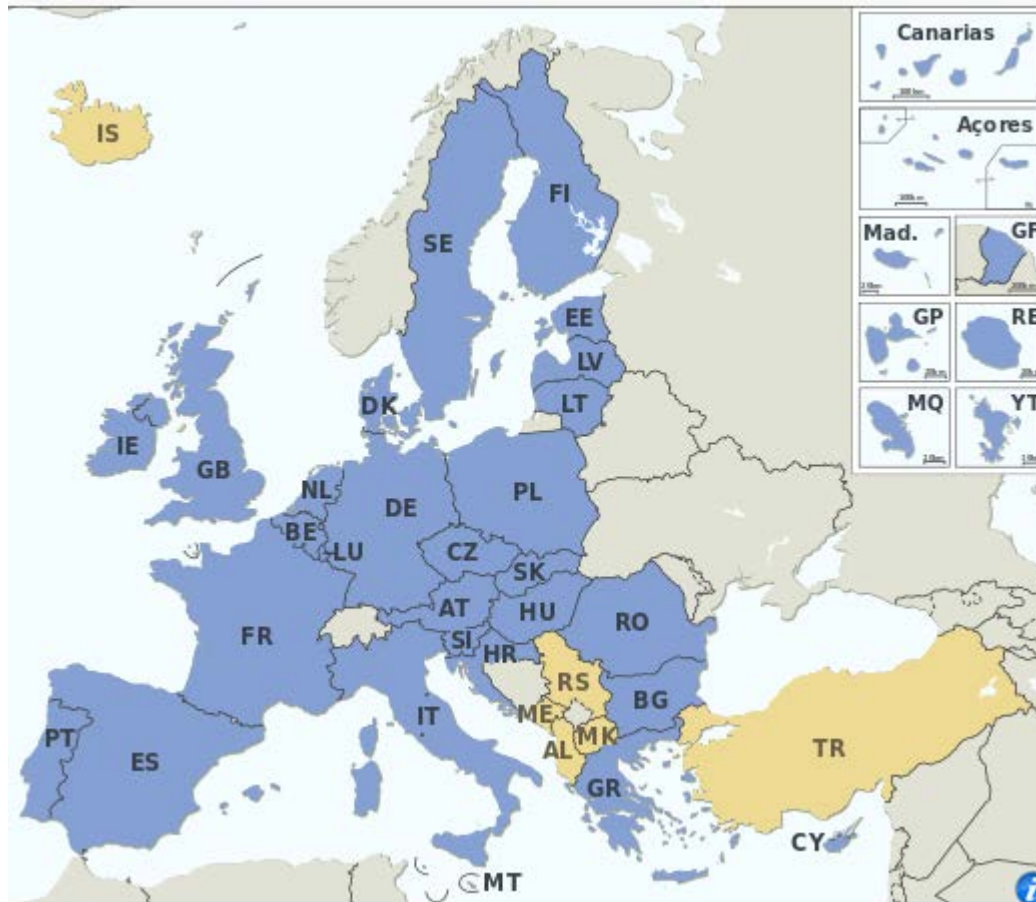
# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ➤ **Transportgenehmigung/Bilaterale Genehmigung**

- Kontingentierung
- Befreiung bestimmter verkehrspolitisch unbedeutender Beförderungen von der Genehmigungspflicht
  - z.B. Leerfahrten, Beförderung von Gütern mit Kraftfahrzeugen bis zu 3,5 t
  - Befreiung des Werkverkehrs
- Kabotageverbot:
- Ausstellung der Transportgenehmigung auf Antrag
- nicht übertragbar
- keine Möglichkeit der Abschriften
- Einzelfahrtgenehmigung und Zeitgenehmigungen

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ➤ EU-Lizenz (Gemeinschaftslizenz)



### Beitrittskandidaten

	Albanien
	Island
	Mazedonien <sup>1</sup>
	Montenegro
	Serbien
	Türkei

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ➤ EU-Lizenz (Gemeinschaftslizenz)

- Rechtsgrundlage: EWG Nr. 881/92 vom 26.03.1992 i.V.m. VO über den grenzüberschreitenden Güterkraftverkehr
- keine Kontingentierung
- Abschriften möglich
- Erteilung für einen Zeitraum von 10 Jahren, wenn der Güterkraftverkehrsunternehmer zuverlässig, sach- und fachkundig sowie finanziell leistungsfähig ist; auf Antrag; verlängerbar
- personengebunden und nicht übertragbar
- Befreiungen:
  - Beförderungen von Postsendungen im Rahmen der öffentlichen Versorgungsdienste
  - Beförderung von beschädigten oder reparaturbedürftigen Fahrzeugen
  - Beförderung von Gütern im Werkverkehr

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ➤ CEMT-Genehmigung

- Grundlage für die Erteilung: Resolution der Europäischen Konferenz der Verkehrsminister (CEMT Conférence Européenne des Ministres des Transports) von 1973
- Geltung: für alle Beförderungen innerhalb

Albanien (AL), Armenien (ARM), Aserbaidshan (AZ), Belgien (B), Bo-nien und Herzegowina (BIH), Bulgarien (BG), Dänemark (DK), Deutschland (D), Estland (EST), Finnland (FIN), Frankreich (F), Georgien (GE), Griechenland (GR), Irland (IRL), Italien (I), Kroatien (HR), Lettland (LV), Liechtenstein (FL), Litauen (LT), Luxemburg (L), Malta (M) Mazedonien (MK bzw. ERYM, FYROM), Moldawien (MD), Montenegro (MNE), Niederlande (NL), Norwegen (N), Österreich (A), Polen (PL), Portugal (P), Rumänien (RO), Russische Föderation (RUS), Schweden (S), Schweiz (CH), Serbien (SRB), Slowakische Republik (SK), Slowenien (SLO), Spanien (E), Tschechische Republik (CZ), Türkei (TR), Ukraine (UA), Ungarn (H), Vereinigtes Königreich (UK), Weißrussland (Belarus) (BY)

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ➤ CEMT-Genehmigung

- Antragsteller muss in einem 12-monatigen Bewertungszeitraum eine bestimmte Anzahl von Beförderungen durchgeführt haben, bei denen der Be- oder Entladeort in einem CEMT-Staat lag, der nicht EU-Mitglied ist; Antragsteller muss in D eine Erlaubnisurkunde oder eine EU-Lizenz haben
- keine Berechtigung zur Durchführung von Kabotageverkehren sowie Verkehren zwischen einem CEMT-Mitgliedstaat und einem Drittstaat
- Ausstellung auf den Namen des Unternehmers; nur für ein Fahrzeug verwendbar
- Erteilung nur an Unternehmer, die Inhaber einer Erlaubnisurkunde oder einer EU-Lizenz sind und die Voraussetzung auf hinreichend multilaterale Nutzung erfüllen
- Gültigkeitsdauer: 1 Jahr
- Kontingentierung

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.3.2 Straßenverkehrsrechtsvorschriften

- Geregelt im/in der:
  - Straßenverkehrsgesetz
  - Straßenverkehrsordnung
  - Straßenverkehrszulassungsverordnung
  - Autobahnmautgesetz



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.3.2 Straßenverkehrsrechtsvorschriften

### (1) Straßenverkehrsgesetz

- Fahrzeuge müssen im Verkehr zugelassen sein
- Fahrzeugführer braucht Führerschein
- Abschluss einer Haftpflichtversicherung

### (2) Straßenverkehrsordnung: „Grundordnung des Straßenverkehrs“





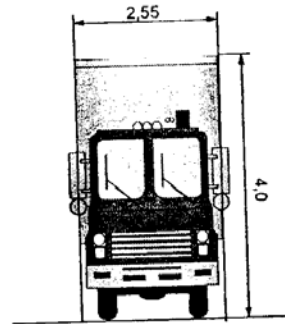
# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ➤ Vorschriften zu den Maßen von Fahrzeugen

Höhe: 4 m

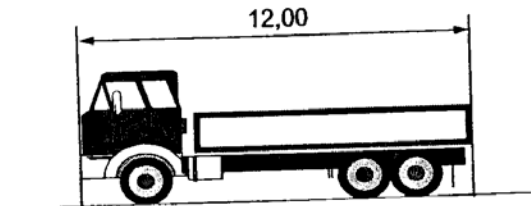
Breite: 2,55 m

Kühlfahrzeuge: 2,6 m

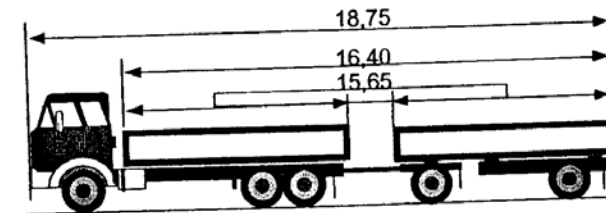


Länge:

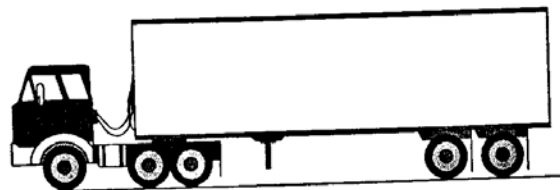
Motorwagen: 12 m



Gliederzug: 18 m / 18,75 m \*



Sattelzug: 15,5 m/16,5 m \*\*



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ➤ Vorschriften zu den Maßen von Fahrzeugen

Land	Sattelzug		Anhängenzug		Zugelassene Strassenkategorien für GIGALINER	Bemerkungen
	Länge	Gewicht	Länge	Gewicht		
	Gemäss EU-Richtlinie 96/53/EG maximale Masse und Gewichte im grenzüberschreitenden Verkehr					
EU (bzw. CH)	16.5 m	40 / 44 t <sup>4</sup>	18.75 m	40 t		<p>Das europäische Parlament sprach sich 2007 mit einer knappen Mehrheit gegen GIGALINER aus. Ein Initiativbericht gegen 60 Tonnen schwere GIGALINER wurde erarbeitet und dem Verkehrsausschuss vorgelegt. Verschiedene während des Jahres 2007 eingereichte Änderungsanträge, welche mit GIGALINERN sympathisierten, wurden abgelehnt.</p> <p>Die EU-Kommission zieht in Erwägung, ihre Richtlinie so zu verändern, dass längere und/oder schwerere Fahrzeuge im internationalen Verkehr zugelassen werden. Sie will vor einer endgültigen Genehmigung jedoch in einer Studie das Gesamtausmass der Konsequenzen und die wirtschaftlichen Auswirkungen für die Infrastruktur, Verkehrssicherheit und Umwelt überblicken und verstehen. Diese Studie wurde Ende 2010 erwartet, wird jedoch erst im 2. Halbjahr 2011 vorliegen.</p> <p>Der Europäische Verkehrs-Ministerrat hat bislang die Anpassung der EU-Richtlinie mehrheitlich abgelehnt.</p>

# 3. Verkehrsträger in der TVL

Land	Sattelzug		Anhängenzug		Zugelassene Strassenkategorien für Gigaliner	Bemerkungen
	Länge	Gewicht	Länge	Gewicht		
	<b>Im nationalen Recht</b> (obere Zeile: von EU-Richtlinie abweichende Zulassungen; untere Zeile: Testversuche; „= EU“ = keine Abweichung von EU-Richtlinie; „-“ = keine Tests durchgeführt)					Von der EU wird diskutiert, den grenzüberschreitenden Verkehr auch zuzulassen, wenn die Mass- und Gewichtslimiten dem Recht beider Staaten entsprechen.
Schweden	25.25 m	48 / 60 t	24 m	48 / 60 t	Auf ca. 90% der öffentlichen Strassen; Zentren ausgenommen.	Bis 1968 gab es keine Längenbeschränkung. Alsdann wurde die Länge von LKW auf 24 Meter beschränkt. Seit 1997 sind Gigaliner zugelassen. Befürwortet Anpassung der EU-Richtlinie.
	-	-	-	-		
Finnland	= EU	42 / 48 t	25.25 m	44 / 60 t	Auf allen öffentlichen Strassen.	Gigaliner schon seit 1997 erlaubt, davor nur maximal 22 Meter lange LKW. Befürwortet Anpassung der EU-Richtlinie.
	-	-	-	-		
Norwegen	17.5 m	44 t	19.5 m	42 t	Nur auf bestimmten Strassenabschnitten von schwedischer und finnischer Grenze bis zu bestimmten Lkw-Terminals.	Tests vom 01.06.2008 bis 01.06.2011. Befürwortet Anpassung der EU-Richtlinie.
	25,25 m	60 t	25,25 m	60 t		
Dänemark	= EU	42 / 48 t	= EU	42 / 48 t	Nur auf Autobahnen der Hauptachsen und zur Versorgung der Häfen und Flughäfen.	Tests seit 24.11.2008, Dauer ca. 3 Jahre. Parlamentsbeschluss für Schaffung der baulichen Voraussetzungen bis 2011. Befürwortet Anpassung der EU-Richtlinie.
	25,25 m	60 t	25,25 m	60 t		
Grossbritannien	= EU	= EU	= EU	= EU		Lehnt Gigaliner-Gesuche ab; will Gigaliner nur „auf Desktop“ (Studien) bearbeiten. Lehnt Anpassung der EU-Richtlinie ab.
	-	-	-	-		

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ➤ Vorschriften zu den Maßen von Fahrzeugen

Land	Sattelzug		Anhängenzug		Zugelassene Strassenkategorien für GIGALINER	Bemerkungen
	Länge	Gewicht	Länge	Gewicht		
Niederlande	= EU	50 t	= EU	50 t	Mit Erteilung der Ausnahmebewilligung freie Fahrt auf Basisstrassennetz (Autobahnen, Schnellstrassen, ev. auch übrige Rijkswaterstaat-Strassen) und in Kerngebieten. Verbindungsstrassen (max. 20 km) werden einzelne geprüft und genehmigt.	Versuchsphasen seit 1994 und zur Zeit „Erfahrungsphase“ mit 190 Unternehmen und ca. 400 GIGALINERN. Dauerhafte Sondergenehmigung in Vorbereitung. Restriktive Auflagen (z.B. absolutes Überholverbot von Fz. mit erlaubter Geschwindigkeit $\geq 45$ km/h; Fahrverbot bei Glätte oder schlechter Sicht ( $< 200$ m); kein Transport von Flüssigkeiten, Gefahrgut oder Tieren). Befürwortet Anpassung der EU-Richtlinie.
	25.25 m	60 t	25.25 m	60 t		
Belgien	= EU	44 t	= EU	44 t	Nur auf bestimmten Autobahnen.	2007 war die Regierung gegen GIGALINER(-Tests). Mögliche Auswirkungen sind theoretisch zu beurteilen. 2009 zeigt die wallonische Region Interesse an der Durchführung von Tests. Im 2010 wünscht die flämische Region Tests im Raum Antwerpen. Die belgische Regierung beabsichtigt als Grundlage für die Durchführung von Tests die erforderliche Anpassung von Gesetzen.
	-	-	-	-		
Frankreich	= EU	= EU	= EU	= EU		Abbruch der Testvorbereitung, nachdem eine Umfrage eine grosse Ablehnung in der Bevölkerung gezeigt hat. Ev. Neustart der Testversuche, sobald Ergebnisse zu (theoretischen) Studien vorliegen.
	-	-	-	-		
Österreich	= EU	= EU	= EU	= EU		Lehnt Anpassung der EU-Richtlinie entschieden ab. Sogar in Regierungsprogramm aufgenommen.
	-	-	-	-		

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ➤ Vorschriften zu den Maßen von Fahrzeugen

Land	Sattelzug		Anhängierzug		Zugelassene Strassenkategorien für Gigaliner	Bemerkungen
	Länge	Gewicht	Länge	Gewicht		
Deutschland	= EU	= EU	= EU	= EU	Nur auf übergeordnetem Strassennetz; nicht durch Innenstädte.	Bislang verschiedene Tests mit Gigalinern in einzelnen Bundesländern. Bundesweiter Grossversuch im Verlaufe des Jahres 2011 geplant, aber nur für Gigaliner mit Mehrlänge. Die Haltung bezüglich einer Anpassung der EU-Richtlinie variiert unter den Bundesländern.
	25.25 m	-	25.25 m	-		
Italien	= EU	44 t	= EU	44 t		Der italienische Verband der Logistik und des Supply Chain Managements hat Ende Oktober 2010 auf Ministerebene einen Vorschlag für die Durchführung von Tests mit Gigalinern vorgeschlagen.
	-	-	-	-		

# 3. Verkehrsträger in der TVL

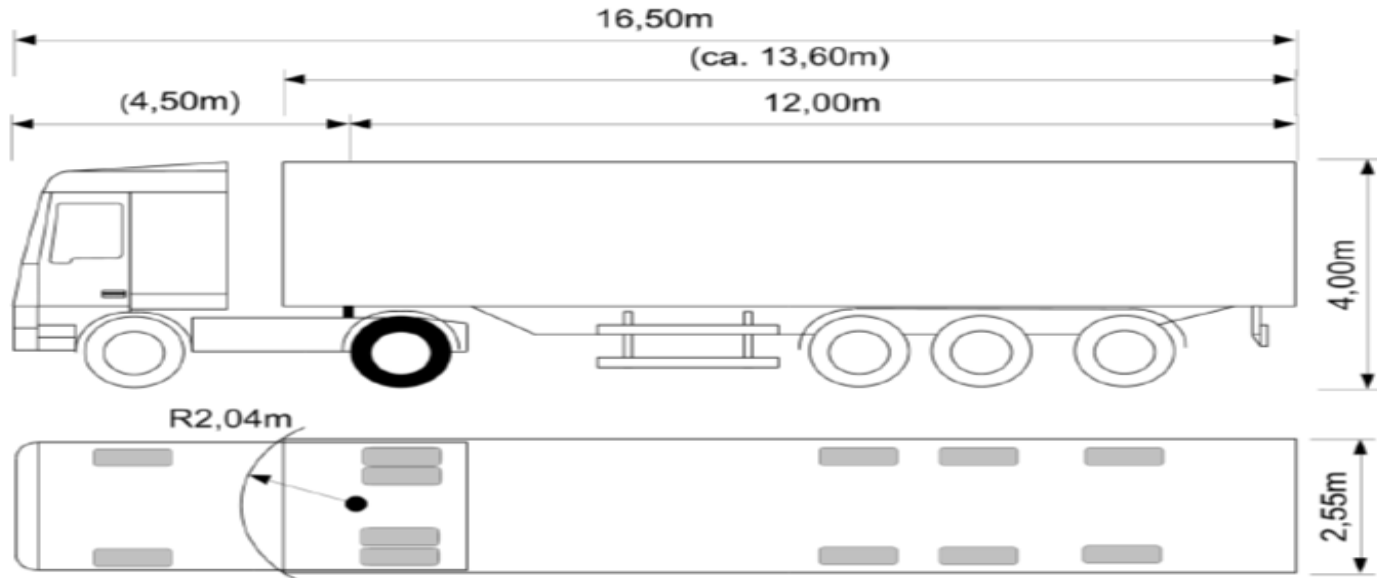


Abbildung 3: Höchstzulässige Abmessungen des Sattelzugs

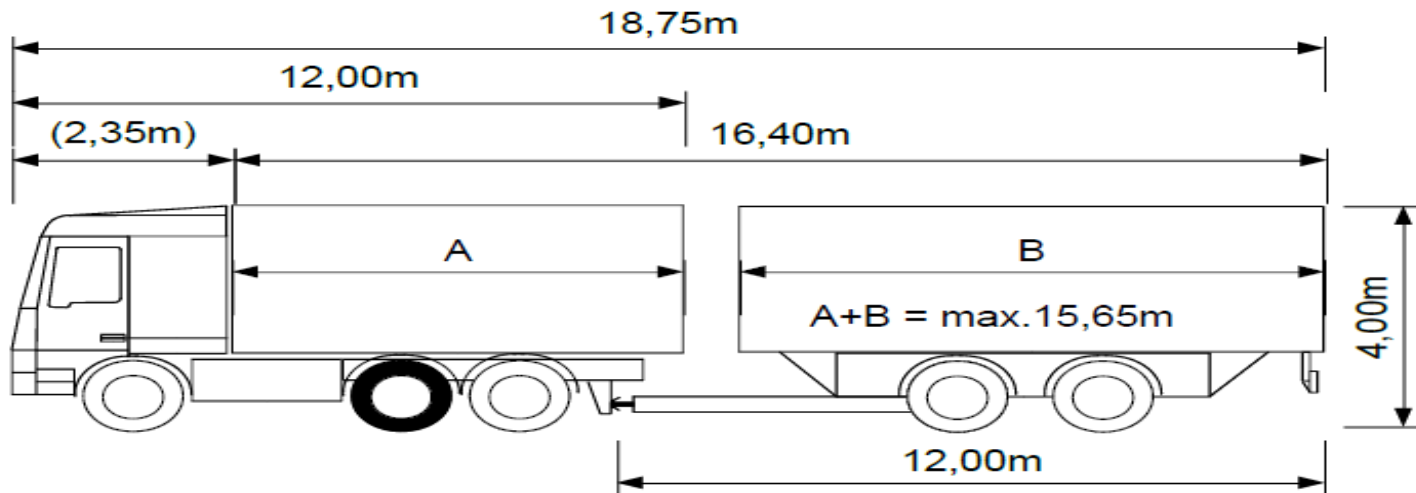


Abbildung 4: Höchstzulässige Abmessungen des Lastzugs

# 3. Verkehrsträger in der TVL

Tabelle 4: Höchstzulässige Gesamtmassen für Kraftfahrzeuge, Anhänger und deren Kombinationen

Fahrzeug	Kfz und Anhänger mit 2 Achsen	Anhänger mit 3 Achsen	Kfz mit 3 Achsen	Kfz mit 4 Achsen	Lastzüge/Sattelzüge mit 4 Achsen	Lastzüge/Sattelzüge mit 5 oder mehr Achsen	Lastzüge/Sattelzüge mit 5 oder mehr Achsen im KV
Zul. Gesamtmasse	18 t	24 t	26 t	32 t	36 t	40 t	44 t

Tabelle 5: Versuche mit längeren und schwereren Fahrzeugkombinationen in Europa

Land	Gesamtlänge	Zulässige Gesamtmasse	Einsatz
Deutschland	25,25 m	40/44 t	Länderebene, Feldversuch
Dänemark	25,25 m	60 t	Landesweit, Feldversuch
Niederlande	25,25 m	60 t	Landesweit, Feldversuch
Schweden	25,25 m	60 t (ab 06/2016: 76 t)	Landesweit, Regelbetrieb (Versuche mit 32 m und 90 t)
Finnland	25,25 m	76 t	Landesweit, Regelbetrieb
Spanien	25,25 m	60 t	Sondergenehmigung, Feldversuch

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ➤ **Sonn- und Feiertagsfahrverbot**

- Feiertage bundesweit nicht einheitlich
  - (z.B. Fronleichnam, nur in Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Saarland;
  - 31. Oktober, nur in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen)
  - Allerheiligen, nur in Baden-Württemberg, Bayern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Saarland)
- z.T. Feiertage mit Fahrverbot, z.T. ohne Fahrverbot



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## Jahr 2017

In Deutschland gilt im Jahr 2017 an folgenden Feiertagen das Lkw-Fahrverbot:

Datum	Feiertag	Wo gilt das Fahrverbot?
01. Januar 2017	Neujahr	bundesweit
14. April 2017	Karfreitag	bundesweit
17. April 2017	Ostermontag	bundesweit
01. Mai 2017	Tag der Arbeit	bundesweit
25. Mai 2017	Christi Himmelfahrt	bundesweit
05. Juni 2017	Pfingstmontag	bundesweit
15. Juni 2017	Fronleichnam	nur in den Bundesländern Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Saarland.  Hier finden Sie die Ausnahmeregelung bei "Transitfahrten" durch NRW im Ländergrenzbereich:  <a href="#">▶ Niedersachsen / Nordrhein- Westfalen</a>  <a href="#">▶ Übersichtskarte</a>
03. Oktober 2017	Tag der deutschen Einheit	bundesweit
31. Oktober 2017	Reformationstag	2017 bundesweit.  Sonst nur in den Bundesländern Brandenburg, Mecklenburg- Vorpommern, Sachsen, Sachsen- Anhalt und Thüringen. Eine Ausnahmegenehmigung bei Fahrten von und nach Berlin der Jahre 2016 sowie 2018 bis 2020 <a href="#">▶ finden Sie hier.</a>

# 3. Verkehrsträger in der TVL

03. Oktober 2017	Tag der deutschen Einheit	bundesweit
31. Oktober 2017	Reformationstag	2017 bundesweit.  Sonst nur in den Bundesländern Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Eine Ausnahmegenehmigung bei Fahrten von und nach Berlin der Jahre 2016 sowie 2018 bis 2020 <a href="#">▶ finden Sie hier.</a>
01. November 2017	Allerheiligen	nur in den Bundesländern Baden-Württemberg, Bayern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Saarland  Hier finden Sie die Ausnahmeregelung bei "Transitfahrten" durch NRW im Ländergrenzbereich:  <a href="#">▶ Hessen / Nordrhein-Westfalen</a> <a href="#">▶ Niedersachsen / Nordrhein-Westfalen</a>  <a href="#">▶ Übersichtskarte</a> <a href="#">▶ Übersichtskarte</a>
25. Dezember 2017	1. Weihnachtsfeiertag	bundesweit
26. Dezember 2017	2. Weihnachtsfeiertag	bundesweit

An den genannten *nicht bundeseinheitlichen* Feiertagen gilt das Fahrverbot jeweils nur in den genannten Bundesländern. In allen anderen Bundesländern unterliegen Sie nicht dem Feiertagsfahrverbot für Lkw.



An allen hier **nicht genannten** Feiertagen (Heilige Drei Könige, Mariä Himmelfahrt und Buß- und Betttag) gilt **kein Feiertagsfahrverbot** in Deutschland.

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## (3) Straßenverkehrszulassungsverordnung

[fe-klassenuuebersicht.pdf](#)

### ➤ Fahrerlaubnisklassen z.B.

C		<p>Kraftfahrzeuge über 3,5 t zulässiger Gesamtmasse (nach oben keine Beschränkung) auch mit Anhänger bis 750 kg zulässige Gesamtmasse</p> <p><b>Mindestalter:</b> 18 Jahre. Wenn die zulässige Gesamtmasse des Kraftfahrzeuges oder Zuges mehr als 7,5 t beträgt, ist für Führer im gewerblichen Güterverkehr das Mindestalter 21 Jahre, oder 18 Jahre, wenn der Nachweis über den Erwerb der jeweils maßgeblichen Grundqualifikation nach Berufskraftfahrer-Qualifikationsgesetz mitgeführt wird.</p> <p>Vorbesitz Führerscheinklasse B notwendig</p> <p><b>Eingeschlossene Klasse:</b> C1</p>
CE		<p>(Lastzüge und Sattelzüge) Kraftfahrzeuge über 3,5 t zulässiger Gesamtmasse (nach oben keine Beschränkung) und Anhänger über 750 kg zulässiger Gesamtmasse</p> <p><b>Mindestalter:</b> 18 Jahre. Wenn die zulässige Gesamtmasse des Kraftfahrzeuges oder Zuges mehr als 7,5 t beträgt, ist für Führer im gewerblichen Güterverkehr das Mindestalter 21 Jahre oder 18 Jahre, wenn der Nachweis über den Erwerb der jeweils maßgeblichen Grundqualifikation nach dem Berufskraftfahrer-Qualifikationsgesetz mitgeführt wird.</p> <p>Vorbesitz Führerscheinklasse C notwendig</p> <p><b>Eingeschlossene Klassen:</b> C1E, BE, T, bei Besitz von D1: D1E, bei Besitz von D: DE</p>

# 3. Verkehrsträger in der TVL

- Kraftfahrzeugzulassung
- Versicherungsnachweis
- Fahrschreiber und Kontrollgerät
- Vorschriften, in welchen Zeitabständen die Fahrzeuge untersucht werden müssen
  - Hauptuntersuchung
    - Prüfung, ob das Fahrzeug den Vorschriften der StraßenverkehrszulassungsVO entspricht
    - Durchführung von einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer i.d.R. TÜV oder Dekra
  - Sicherheitsprüfung
    - Konzentration auf besonders verschleissbehaftete und reparaturbedürftige Teile und Baugruppen, wie z.B. Fahrgestell, Räder, Reifen, Brems- und Auspuffanlagen
    - Sicht-, Leistungs- und Funktionsprüfung
    - Dokumentation der Sicherheitsprüfung am Fahrzeugheck → Prüfmarke



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## (4) Autobahnmautgesetz

- Seit 1. Januar 2005: Erhebung einer entfernungsabhängigen Gebühr (Maut) für die Benutzung der Autobahnen
- Rechtsgrundlage: Autobahnmautgesetz für schwere Nutzfahrzeuge (ABMAG)
- Mautpflicht:  
    **zunächst**
- Mautsätze:
  - Ursprünglich:

Schadstoffklasse	0 + I	II + III	IV + V
3 Achsen	0,13 Euro	0,11 Euro	0,09 Euro
ab 4 Achsen	0,14 Euro	0,12 Euro	0,10 Euro
Einführung	1990/1993	1999/2001	2006/2009

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## (4) Autobahnmautgesetz

- Mautsätze (erste Erhöhung; gültig bis Ende 2008)

Achszahl des Fahrzeuges/ der Fahrzeugkombination	Kategorie		
	A	B	C
Bis zu drei Achsen *	0,10 €	0,12 €	0,145 €
Vier oder mehr Achsen *	0,11 €	0,13 €	0,155 €

- Mautsätze (zweite Erhöhung ab 1.1.2009)

Schadstoff-klasse	I + II	III	IV	V
In Cent/km	28,8	20,4	18,3	15,5

**Schadstoffklassen gemäß Mauthöheverordnung:**

	Kategorie A	Kategorie B	Kategorie C	Kategorie D
Ab 1. Jan 2009	S 5, EEV Klasse 1	S 4, S3 mit PMK 2, 3 oder 4	S3 ohne PMK, S2 mit PMK 1, 2, 3 oder 4	S2 ohne PMK, S1 und Fahrzeuge, die keiner Schadstoffklasse angehören

PMK – Partikelminderungsklassen sind Nachrüstungsstandards zur Senkung des Partikelaustrittes. Im Allgemeinen kommen für mautpflichtige (schwere) Nutzfahrzeuge die Partikelminderungsklassen PMK 1 oder PMK 2 in Betracht.

**Mautsätze pro Kilometer:**

			Ab 1. Jan. 2009
Kategorie A	S5, EEV Klasse 1	bis 3 Achsen	0,141 €
		ab 4 Achsen	0,155 €
Kategorie B	S4, S3 mit PMK 2, 3 oder 4	bis 3 Achsen	0,169 €
		ab 4 Achsen	0,183 €
Kategorie C	S3 ohne PMK, S2 mit PMK 1, 2, 3 oder 4	bis 3 Achsen	0,190 €
		ab 4 Achsen	0,204 €
Kategorie D	S2 ohne PMK, S1 und Fahrzeuge, die keiner Schadstoffklasse angehören	bis 3 Achsen	0,274 €
		ab 4 Achsen	0,288 €

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## (4) Autobahnmautgesetz

- Mautschuldner: Eigentümer, Halter, Fahrer und Disponent als Gesamtschuldner
- Verfahren der Mauterhebung: Duales System





# 3. Verkehrsträger in der TVL

## (4) Autobahnmautgesetz

- Automatisches Verfahren: 2 Möglichkeiten der Bezahlung

- Kontrolle: BAG und Zollbehörden



- Kostenauswirkungen der Autobahnmaut (Exkurs)

[Präsentationen\Lenkungsabgaben im Verkehr\\_auszug.ppt](#)

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## (5) Maut auch auf den Bundesstraßen

- Seit 1.8.2012: Bemautung vierspuriger Bundesstraßen, die an eine Bundesautobahn angeschlossen sind
- Vorläufige Streckenliste der Bundesstraßen, die bemautet werden



Bundesland	Bundesstraße	von	nach
Bayern	2	Roth (A 6)	Kiliansdorf
	2	Donauwörth	Augsburg-West (A 8)
	4	Erlangen	Boxdorf
	8	Würzburg	Rottendorf (A 3)
	12	Weitnau	Waltenhofen (A 980)
	13	München-Giesing	Sauerlach
	15 n	Saalhaupt (A 93)	Neufahrn
	17	Augsburg	Landsberg/Lech-West (A 96)
	19	Würzburg/Estenfeld (A 7)	Würzburg
	19	Waltenhofen (A 980)	Sonthofen
	28	Neu-Ulm	Hittistetten, Dreieck (A 7)
	173	Lichtenfels (A 73)	Lichtenfels-Ost
469	Stockstadt	Trennfurt	

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## (6) Geplante Änderungen i.Z.m. dem Autobahnmautgesetz

- Mautsätze (ab 2015)
  - EURO 6: 12,5 Cent bis 3 Achsen  
13,1 Cent ab 4 Achsen
  - EURO 5: 14,6 Cent bis 3 Achsen  
15,2 Cent ab 4 Achsen
- 1.7.2015 → zusätzliche „Bemautung“ weiterer 1.000 km Bundesstraße
- 1.10.2015 → Ausweitung der Maut für Fahrzeuge ab 7,5 Tonnen zulässigem Gesamtgewicht
- Ab 1.7.2018 → Mautpflicht auf allen Bundesstraßen

[maut \(1\).pdf](#)

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## (6) Erneute Änderungen i.Z.m. dem Autobahnmautgesetz

➤ Ab 01.01.2019

### DIE NEUE LKW-MAUT LAUT WEGEKOSTENGUTACHTEN

Teilmautsätze Infrastruktur	
Fahrzeugkategorie	Teilmautsatz Infrastruktur in Cent/km
Lkw mit einem zGG ab 7,5 Tonnen bis unter 12 Tonnen	8,0
Lkw mit einem zGG ab 12 Tonnen bis 18 Tonnen	11,5
Lkw mit weniger als vier Achsen und einem zGG ab 18 Tonnen	16,0
Lkw mit vier Achsen und mehr und einem zGG ab 18 Tonnen	17,4

Teilmautsätze für externe Kosten der Luftverschmutzung	
Fahrzeugkategorie	Vorgeschlagene Aufschläge in Cent/km
Euro 0, 1	8,5
Euro 2	7,4
Euro 3	6,4
Euro 4	3,2
Euro 5	2,2
Euro 6	1,1

Teilmautsatz für externe Kosten der Lärmbelastung	
	Cent/km
<b>einheitlich für alle Fahrzeuge</b>	0,2

Die neue Lkw-Maut setzt sich aus den drei Komponenten Teilmaut für Infrastruktur, Teilmaut für externe Kosten der Luftverschmutzung und Teilmaut für Lärmbelastigung zusammen. Zumindest im Fernverkehr und damit auf den Autobahnen dürften Lkw mit vier Achsen und mehr und einem zulässigen Gesamtgewicht von über 18 Tonnen sowie einem Euro-5- oder Euro-6-Motor am häufigsten anzutreffen sein. Für diese Lkw würden 18,7 Cent/km (Euro 6) oder 19,8 Cent/km (Euro 5) an Maut anfallen. Zum Vergleich: Derzeit zahlt ein Euro-6-Lkw mit vier Achsen 11,7 Cent und mit fünf Achsen 13,5 Cent pro Kilometer. *cd*

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.3.3 Sozialvorschriften

- Diverse Regelungen

- Fahrpersonalverordnung
- Arbeitszeitgesetz
- Tarifverträge
- EG-VO
- Europäisches Übereinkommen über die Arbeit des im internationalen Straßenverkehrs beschäftigten Fahrpersonals



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.3.3 Sozialvorschriften

- Zweck



- Wichtige Zeit- und Ruhebegriffe

### 3 Regelung der Lenk- und Ruhezeiten

#### 3.1 Lenkzeiten/andere Arbeiten (Art. 4 VO (EG) Nr. 561/2006)

Als Lenkzeit gelten alle Zeiten, die mit der Fahrtätigkeit im Zusammenhang stehen und dementsprechend vom Kontrollgerät als Lenkzeit registriert werden. Dazu rechnen auch Aufenthalte vor Ampeln, Bahnübergängen oder bei Staus.

Dagegen gelten reine Wartezeiten (z. B. bei der Grenzabfertigung oder beim Be- und Entladen) nicht als Lenkzeit sondern als andere Arbeiten, sofern die Dauer der Wartezeit nicht von vornherein bekannt ist. Diese Wartezeiten gelten nicht als Fahrtunterbrechung oder Ruhezeiten, da dem Fahrer die Zeit nicht zur freien Verfügung steht.

Be- und Entladetätigkeiten des Fahrers gelten als andere Arbeiten.

# 3. Verkehrsträger in der TVL

<p><b>3.2 Tageslenkzeit</b> (Art. 6 Abs. 1 VO (EG) Nr. 561/2006)</p>	<p>Die Tageslenkzeit ist die Gesamtlenkzeit zwischen zwei täglichen Ruhezeiten oder einer täglichen und einer wöchentlichen Ruhezeit. Bei Aufteilung der täglichen Ruhezeiten gehören zur Tageslenkzeit auch die Lenkzeiten, die zwischen den einzelnen Ruhezeitabschnitten liegen.</p> <p>Die höchstzulässige Tageslenkzeit beträgt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 9 Stunden</li><li>◆ Zweimal pro Woche kann sie auf 10 Stunden verlängert werden.</li></ul> <p>!!! Sofern keine ausreichende Fahrtunterbrechung oder Ruhezeit eingelegt wird, wird die Lenkzeit nicht unterbrochen.</p>
<p><b>3.3 Wochenlenkzeit</b> (Art. 6 Abs. 2 VO (EG) Nr. 561/2006)</p>	<p>Die wöchentliche Lenkzeit beträgt max. 56 Stunden.</p> <p>Darüber hinaus ist die wöchentliche Höchstarbeitszeit zu beachten (vgl. § 21a Abs. 4 ArbZG).</p> <p>Als Woche gilt die Kalenderwoche, d. h. der Zeitraum von Montag 0:00 Uhr bis Sonntag 24:00 Uhr.</p>
<p><b>3.4 Lenkzeit in der Doppelwoche</b> (Art. 6 Abs. 3 VO (EG) Nr. 561/2006)</p>	<p>Die Lenkzeit in zwei aufeinanderfolgenden Wochen darf 90 Stunden nicht überschreiten.</p> <p>Zur Berechnung der zulässigen Gesamtlenkzeit sind jeweils zwei aufeinanderfolgende Kalenderwochen zu betrachten (z. B. erste und zweite Woche, zweite und dritte Woche).</p> <p>Als Woche gilt die Kalenderwoche, d. h. der Zeitraum von Montag 0:00 Uhr bis Sonntag 24:00 Uhr.</p>
<p><b>3.5 Fahrtunterbrechung</b> (Art. 4 Buchst. b und Art. 7 VO (EG) Nr. 561/2006)</p>	<p>Zeitraum, in dem keine Fahrttätigkeiten und keine anderen Arbeiten ausgeübt werden und der vom Fahrer ausschließlich zur Erholung genutzt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Durchgehende Fahrtunterbrechung von mindestens 45 Minuten nach einer Lenkzeit von 4 ½ Stunden.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aufteilung in zwei Abschnitte von erst 15 Minuten gefolgt von weiteren 30 Minuten innerhalb bzw. im unmittelbaren Anschluss der 4 ½ Stunden möglich.</li></ul> <p>Für die Fahrtunterbrechung kann auch die Zeit auf dem Beifahrersitz genutzt werden.</p> <p>Nach jeder Unterbrechung von insgesamt mindestens 45 Minuten (zusammenhängend oder in zwei Teilen) beginnt ein neuer, für die Unterbrechung relevanter Lenkzeitabschnitt von 4 ½ Stunden. Dies bedeutet, dass auch nach einer nur 2-stündigen Lenkzeit mit anschließender 45-minütiger Unterbrechung ein neuer Lenkzeitabschnitt von 4 ½ Stunden beginnt.</p> <p>Eine ordnungsgemäße Fahrtunterbrechung erfüllt auch die Anforderungen an eine Pause nach dem Arbeitszeitgesetz.</p>

# 3. Verkehrsträger in der TVL

**3.6 Ruhezeiten**  
(Art. 4 Buchst. f, g, h, Art. 8 VO (EG) Nr. 561/2006)

**Tägliche Ruhezeit**

Ruhezeit ist der Zeitraum, in dem der Fahrer frei über seine Zeit verfügen kann. Die regelmäßige tägliche Ruhezeit kann auch auf einer Fähre oder im Zug genommen werden, wenn ein Liegeplatz (Kojen, Schlafwagen) zur Verfügung steht. Im Fahrzeug ist eine Ruhezeit möglich, wenn dieses steht und über eine Schlafkabine verfügt.

- Regelmäßige tägliche Ruhezeit: 11 Stunden oder zuerst 3 Stunden gefolgt von weiteren 9 Stunden.
- Reduzierte tägliche Ruhezeit: mind. 9 Stunden und weniger als 11 Stunden.

**Wöchentliche Ruhezeit**

Innerhalb von 24 Stunden nach der letzten Ruhezeit muss eine neue Ruhezeit eingelegt werden.

- Regelmäßige wöchentliche Ruhezeit: 45 Stunden.
- Reduzierte wöchentliche Ruhezeit: mind. 24 Stunden und weniger als 45 Stunden. Die Verkürzung muss zusammenhängend spätestens vor Ablauf der dritten auf die Verkürzung folgenden Woche nachgeholt und an eine Ruhezeit, die mind. 9 Stunden beträgt, angehängt werden.

Zwischen zwei wöchentlichen Ruhezeiten dürfen nur drei reduzierte tägliche Ruhezeiten genommen werden.

Nach spätestens sechs 24-Stunden-Zeiträumen ist eine wöchentliche Ruhezeit einzulegen.

Nach jeder ausreichenden wöchentlichen Ruhezeit beginnt ein neuer, für die Bemessung der wöchentlichen Ruhezeit maßgeblicher Zeitraum.

Eine wöchentliche Ruhezeit darf in die folgende Woche „hineinragen“, d. h. am Sonntag vor 24:00 Uhr beginnen und am Montag nach 0:00 Uhr enden. In diesem Fall bleibt es dem Fahrer und/oder

dem Disponenten überlassen, die betreffende wöchentliche Ruhezeit in vollem Umfang entweder der ersten oder der zweiten Woche zuzuordnen. Eine Zuordnung zu beiden Wochen ist nicht zulässig.

Es ist rechtlich nicht zulässig, die regelmäßige wöchentliche Ruhezeit im Fahrzeug zu verbringen.



# 3. Verkehrsträger in der TVL

<p><b>3.7 Fähre/Zugfahrt</b> (Art. 9 Abs. 1 VO (EG) Nr. 561/2006)</p>	<p>Die regelmäßige tägliche Ruhezeit von mindestens 11 Stunden kann auch auf einer Fähre oder im Zug genommen werden, wenn ein Liegeplatz (Kojе, Schlafwagen) zur Verfügung steht.</p> <p>Sie darf höchstens zwei Mal durch andere Tätigkeiten (z.B. an/von Bord des Fährschiffes fahren oder Ver-/Ent-ladung bei Nutzung der Eisenbahn) unterbrochen werden. Die Dauer dieser Tätigkeiten darf insgesamt eine Stunde nicht überschreiten. Dabei ist das digitale Kontrollgerät auf „Fährüberfahrt/ Zugfahrt“ zu stellen.</p> <p>In keinem Fall darf diese Zeit zu einer Reduzierung einer regelmäßigen täglichen Ruhezeit führen.</p> <p>Wird die regelmäßige tägliche Ruhezeit in zwei Teilen genommen (3 Stunden + 9 Stunden), gilt die Anzahl der Unterbrechungen (höchstens zwei) für den gesamten Zeitraum der täglichen Ruhezeit und nicht für jeden Teil der täglichen Ruhezeit.</p> <p>Die Regelung gilt nicht für die reduzierte tägliche Ruhezeit oder die regelmäßige oder reduzierte wöchentliche Ruhezeit.</p>
<p><b>3.8 Mehrfahrerbetrieb</b> (Art. 8 Abs. 5 und 8 VO (EG) Nr. 561/2006)</p>	<p>Mehrfahrerbetrieb liegt vor, wenn während der Lenkdauer zwischen zwei aufeinander folgenden täglichen Ruhezeiten oder zwischen einer täglichen und einer wöchentlichen Ruhezeit mindestens zwei Fahrer auf dem Fahrzeug zum Lenken eingesetzt sind. Nur während der ersten Stunde des Mehrfahrerbetriebs ist die Anwesenheit eines anderen Fahrers oder anderer Fahrer nicht erforderlich.</p> <p>Jeder Fahrer muss eine tägliche Ruhezeit von mindestens 9 Stunden während jedes Zeitraumes von 30 Stunden einlegen.</p> <p>Da Ruhezeiten nicht in fahrenden Fahrzeugen genommen werden dürfen, müssen zwei Fahrer die tägliche Ruhezeit gleichzeitig nehmen, wobei eine etwaige im Fahrzeug vorhandene Schlafkabine benutzt werden darf.</p>
<p><b>3.9 Unterbrechung der Ruhezeit/ Fahrtunterbrechung auf Anordnung einer Behörde oder eines Bediensteten eines Terminals</b></p>	<p>Jede Unterbrechung einer Ruhepause oder einer täglichen oder wöchentlichen Ruhezeit stellt einen Verstoß dar (Ausnahme: Art. 9 Abs. 1).</p> <p>An einem Terminal oder Parkplatz kann jedoch eine unerwartete Situation oder ein Notfall eintreten, in dem ein Fahrzeug bewegt werden muss.</p> <p>In solchen Situationen (z.B. Ermöglichung der Zufahrt durch Feuerwehr, Rettungsdienst, Polizei)</p>

# 3. Verkehrsträger in der TVL

	<p>oder nach Aufforderung durch eine Behörde, darf der Fahrer das Fahrzeug für den zur Behebung der Situation notwendigen Zeitraum (wenige Sekunden/ Minuten) bewegen.</p> <p>An einem Terminal darf das Fahrzeug nur auf Aufforderung bewegt werden, wenn hierfür kein Personal vorgehalten wird und das Bewegen aufgrund außergewöhnlicher Umstände unerlässlich ist.</p> <p>Eine derartige Unterbrechung der Ruhepause oder Ruhezeit eines Fahrers ist von diesem handschriftlich festzuhalten und, soweit möglich, von der zuständigen Behörde oder dem Bediensteten des Terminals, der dem Fahrer die Anweisung erteilt hat, das Fahrzeug zu bewegen, zu bestätigen.</p> <p>In diesen Fällen wird die Zuwiderhandlung nicht geahndet.</p>
<b>3.10 An- oder Abreise zum Fahrzeug</b>	<p>Der tägliche Weg von zu Hause zur Betriebsstätte des Arbeitgebers (Arbeitsplatz) gilt nicht als Lenkzeit. Er ist Bestandteil der Ruhezeit.</p> <p>Sofern das Fahrzeug nicht am Arbeitsplatz übernommen oder abgeliefert wird, gilt die Reisezeit zum Fahrzeug bzw. die Reisezeit nach Hause grundsätzlich als „Bereitschaftszeit“ oder „andere Arbeit“.</p> <p>Die Regelung des Art. 9 Abs.1 für Fähr- und Zugfahrten findet Anwendung, so dass Fahrten im Zug oder auf einem Schiff als Ruhezeit gelten, wenn eine Schlafkabine bzw. ein Liegeplatz zur Verfügung stehen und die Zeit frei genutzt werden kann.</p>
<b>3.11 Pflichten nach Art. 10 VO (EG) Nr. 561/2006</b> <b>Dispositionspflicht des Unternehmens</b>  <b>Verpflichtung zur Prüfung der Einhaltung der Lenk- und Ruhezeiten</b>	<p>Die VO (EG) Nr. 561/2006 enthält ausdrücklich eine an das Unternehmen gerichtete Bestimmung mit der Verpflichtung, die Arbeit der Fahrer so zu planen, dass die Bestimmungen der VO (EG) Nr. 561/2006 und VO (EWG) Nr. 3821/85 eingehalten werden können.</p> <p>Das Unternehmen darf also dem Fahrer keine Zeiten vorgeben, die ggf. nur unter Verstoß gegen die vorgeschriebenen Lenk- und Ruhezeiten oder sonstige gesetzliche Vorschriften realisierbar sind.</p> <p>Es wird empfohlen, die Dispositionen im Betrieb schriftlich festzuhalten, da die Aufsichtsbehörden Auskünfte über die Dispositionen verlangen und notfalls erzwingen können.</p> <p>Das Unternehmen muss regelmäßig prüfen, ob die Fahrer die Vorschriften beachten. Bei Zuwiderhandlungen durch die Fahrer hat das Unternehmen die erforderlichen Maßnahmen zu treffen, damit sich die Verstöße nicht wiederholen. Der Unternehmer ist auch insoweit gegenüber den Aufsichtsbehörden auskunftspflichtig.</p>

# 3. Verkehrsträger in der TVL

<b>Haftung</b>	<p>Die Verantwortlichkeit des Unternehmers für Verstöße des Fahrers, die dem Unternehmer zurechenbar sind, erstreckt sich auch auf Zuwiderhandlungen, die im Hoheitsgebiet eines anderen Mitgliedstaates oder eines Drittstaates begangen wurden, soweit sich das Unternehmen nicht entlasten kann.</p> <p>Unternehmen, Verloader, Spediteure, Reiseveranstalter, Hauptauftragnehmer, Unterauftragnehmer und Fahrervermittlungsagenturen stellen sicher, dass die vertraglich vereinbarten Beförderungszeitpläne nicht gegen die VO (EG) Nr. 561/2006 verstoßen.</p>
<b>3.12 Außergewöhnliche Umstände</b> (Art. 12 VO (EG) Nr. 561/2006)	<p>Ist es dem Fahrer auf Grund außergewöhnlicher Umstände nicht möglich rechtzeitig einen geeigneten Halteplatz zu erreichen, so darf er, sofern die Sicherheit im Straßenverkehr nicht gefährdet wird, von den Regelungen zu Lenk- und Ruhezeiten abweichen, soweit dies zur Gewährleistung der Sicherheit von Personen, des Fahrzeugs oder seiner Ladung erforderlich ist.</p> <p>Art und Grund der Abweichung hat der Fahrer spätestens bei Erreichen des geeigneten Halteplatzes schriftlich auf dem Schaublatt, einem Ausdruck oder im Arbeitszeitplan zu vermerken.</p> <p>Art. 12 erlaubt es einem Fahrer nicht, von den Bestimmungen der VO aus Gründen abzuweichen, die bereits vor Fahrtantritt bekannt waren, wie regelmäßig auftretende Verkehrsstaus, vorhersehbare Wetterbedingungen und bekanntermaßen überfüllte Parkplätze/ Rasthöfe.</p> <p>Die Situationen müssen vom Willen des Fahrers unabhängig, anscheinend unvermeidbar und selbst bei gebotener Sorgfalt unvorhersehbar sein.</p>

# 3. Verkehrsträger in der TVL



- seit 11. April 2007 gelten neue Lenk- und Ruhezeiten
- nachfolgende Tabelle zeigt die wesentlichen Änderungen

	<b>Alte Bestimmungen</b> VO (EWG) 3820/85 / AETR	<b>Bestimmungen seit 11.04.07</b> VO (EG) 561/2006
Fahrtunterbrechung	A. Mindestens 45 Min. nach 4,5 Std. Lenkzeit  B. Aufteilung in Abschnitte von 15 Min. zulässig	A. Wie bisher  B. Aufteilung in 1 Abschnitt von 15 Min. gefolgt von 1 Abschnitt von 30 Minuten zulässig
Tägliche Lenkzeit	A. Maximal 9 Std.  B. Erhöhung auf 10 Std. zwei mal pro Woche zulässig	A. Wie bisher  B. Wie bisher
Wöchentliche Lenkzeiten	A. Keine ausdrückliche Regelung, aber de facto höchstens 56 Std. ( <b>zwischen 2 wöchentl. Ruhezeiten</b> )  B. Höchstens 90 Std. (in 2 aufeinanderfolgenden Wochen)	A. Höchstens 56 Std. <b>pro Woche</b>  B. Wie bisher

# 3. Verkehrsträger in der TVL

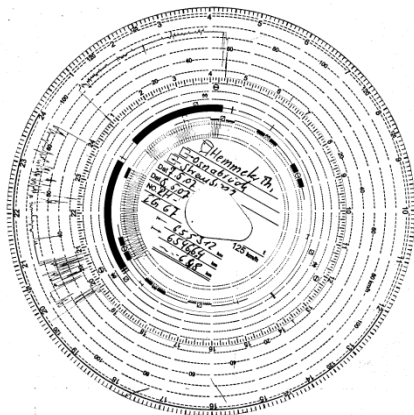
	<b>Alte Bestimmungen</b>	<b>Bestimmungen seit 11.04.07</b>
	VO (EWG) 3820/85 / AETR	VO (EG) 561/2006
Tägliche Ruhezeit	A. Mindestens 11 Std.  B. Aufteilung in <b>2 oder 3</b> Abschnitte möglich. Dann sind aber mindestens 12 Std. Ruhezeit einzuhalten. Außerdem muss ein Abschnitt mindestens 8 Std. betragen.	A. Wie bisher  B. Aufteilung in <b>2</b> Abschnitte möglich. Dann sind aber mindestens 12 Std. Ruhezeit einzuhalten. <b>Zuerst</b> sind <b>3 dann 9</b> Std. zu nehmen.
	C. <b>Reduzierte tägliche Ruhezeit</b> von 9 Std. ist 3 mal pro Woche zulässig, <b>aber Ausgleich bis zum Ende der folgenden Woche notwendig</b>  D. Bei Mehrfahrerbetrieb mindestens <b>8</b> Std. innerhalb von 30 Std.-Zeitraum	C. <b>Reduzierte tägliche Ruhezeit</b> ist 3 mal zwischen 2 wöchentlichen Ruhezeiten zulässig. Kein <b>Ausgleich mehr vorgeschrieben!</b>  D. Bei Mehrfahrerbetrieb mindestens <b>9</b> Std. innerhalb von 30 Std.-Zeitraum

# 3. Verkehrsträger in der TVL

	<b>Alte Bestimmungen</b>	<b>Bestimmungen seit 11.04.07</b>
	VO (EWG) 3820/85 / AETR	VO (EG) 561/2006
Ruhezeit	<p>einschließlich einer Tagesruhezeit</p> <p>B. Verkürzung auf 36 Std. am Standort des Fahrzeugs oder Heimatort des Fahrers und auf 24 Std. an anderen Orten möglich (Ausgleich innerhalb von 3 Wochen erforderlich)</p> <p>C. Wöchentliche Ruhezeit ist nach 6 Tageslenkzeiten einzulegen (Ausnahme für grenzüberschreitenden Personenverkehr)</p>	<p>B. Verkürzung auf 24 Std. in einer Woche möglich, dann muss aber in der Vorwoche und in der Folgewoche eine Ruhezeit von jeweils mindestens 45 Std. eingehalten sein. Außerdem muss die Verkürzung auf 24 Std. innerhalb von drei Wochen ausgeglichen sein.</p> <p>C. Wöchentliche Ruhezeit ist nach sechs 24-Stunden-Zeiträumen einzulegen (keine Ausnahme mehr!)</p>

# 3. Verkehrsträger in der TVL

- Nachweis der Arbeitszeiten durch das sog. EG-Kontrollgerät (Tacho)
  - Aktuell noch 2 Varianten am Markt: analoger und digitaler Tacho
  - seit Mai 2006: Neufahrzeuge über 3,5 Tonnen nur noch mit digitalem Tacho erhältlich



[Präsentationen\Tachoscheibe\\_Linienfahrzeu  
g.doc](#)

ZA | ARC Archivierung Digitaler Tachograph [00000] [Präsentationen\digitaler\\_Tacho\\_Screenshots.doc](#)

Datei Daten Stammdaten Anzeige Extras ?

Auslesen über Kartenleser

Dateiimport Fahrerkarte

Auslesen Fahrerkarte über FE

Dateiimport Fahrzeugeinheit

Auslesen der Fahrzeugeinheit

Datenübernahme PDA

Schaublattauswertung

Serienimport

Daten per Email versenden

Archivübersicht Fahrerkarte

Archivübersicht FE

Tätigkeitsprotokoll Fahrerkarte

Tagesprotokoll Fahrerkarte

Tätigkeitsprotokoll FE

Tagesprotokoll FE

Prüfung EG-Sozialvorschriften

SWP Softwarebüro Zauner & Partner

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.3.4 Beförderungsbedingungen

- in demokratischen Staaten: Grundsatz der Vertragsfreiheit
- in bestimmten Bereichen gibt der Staat dennoch Bedingungen vor  
→ Beförderungsbedingungen
- Unterschiedliche Arten: [CMR\\_Staaten.docx](#)
  - (1) Zwingende Bedingungen (z.B. CMR) Convention relative au contract de Transport International des Marchandises par route
  - (2) Halbzwingende Bedingungen (z.B. §§ 407ff HGB)
  - (3) Allgemeine Geschäftsbedingungen  
(z.B. ADSP – Allgemeine Deutsche Spediteurbedingungen  
VBGL – Vertragsbedingungen für den Güterkraftverkehrs- und Logistikunternehmer)
  - (4) Frei vereinbarte Bedingungen



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.4 Produkte

<p><b>FTL</b> (Full Truck Load) LKW Kapazität</p>	
<p><b>LTL</b> (Part-Loads) LKW Kapazität &gt; 2.5 Tonnen</p>	
<p><b>Groupage</b> 2.5 Tonnen &gt; &gt; 31,5 kg</p>	
<p><b>KEP</b> Kurier, Express, Paket</p>	<p>Zahl der Sendungen hoch, Gewicht pro Sendung gering – umgekehrt beim Stückgut</p>

## 3.1.4 Produkte

### 3.1.4.1 KEP (Kurier-, Express- und Paketdienste)

- KEP-Dienste sind eine Art „schnelle Dienste mit kurzen und meist auch garantierten Laufzeiten“
- für die Entstehung und heutige Bedeutung entscheidend: Nachfrage
  - Güterstruktureffekt
    - Wunsch nach immer individuelleren Dienstleistungen (→ Zunahme des Beförderungsvolumens hochwertiger Ware; mehr Beförderungen kleinerer Sendungen mit Termingarantien; höhere Nachfrage nach Haus-Haus-Leistungen)
  - Fortschreitende Verbreitung des Internets (→ Bestellungen)
  - Verringerung der Bestände in der Lagerhaltung → kleinere Auftragsgrößen im Nachschub und häufigere Bestellungen
  - Zentralisierung im Ersatzteilwesen; Auslieferung mit Hilfe von Paketdiensten im 24-Stunden-Service

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Kurierdienste

- individuelle Abholung und Zustellung
- individuell begleiteter Transport von Sendungen im **Direktverkehr**
- **hauptsächlich Transport von Dokumenten und Kleinstsendungen**
- **Durchschnittsgewicht unter 2 kg**
- nationale und internationale Transporte mit unterschiedlichen Transportmitteln (z.B. Taxis, Fahrräder, kleinere Straßenfahrzeuge außerhalb des GüKGs)
- herausragende Leistungsmerkmale: Schnelligkeit u. Lieferzuverlässigkeit

## ▪ Expressdienste

- Transport von Gütern **ohne Gewichtsbeschränkung**
- herausragendes Leistungsmerkmal: **Schnelligkeit**
- Einzelsendungen werden nicht im Direktverkehr, sondern meist **systemgeführt im Sammelverkehr** distribuiert

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Paketdienste

- Transport von **Packstücken bis zu 31,5 kg** und einem max. Gurtmaß von 3 m (Längste Seite + Umfang), max. Länge von 2 m

*Beispiel: Paket mit 2 m Länge darf max.*

*folgende Maße haben: Breite 25 cm,*

*Höhe 25 cm → Gurtmaß*

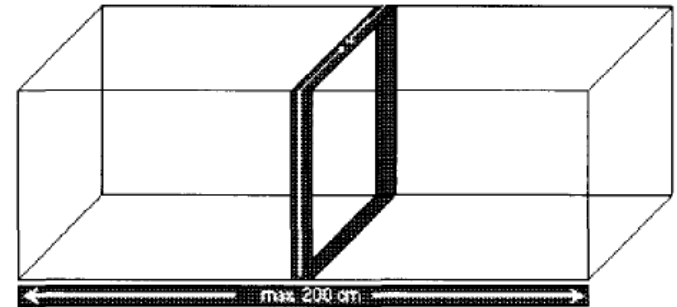
Länge            200 cm

+ 2 x Breite    50 cm

+ 2 x Höhe    50 cm

---

= Gurtmaß 300 cm



- **Regellaufzeit in D: 24 h**

- Barcodes und Tracking- und Tracing-Systeme → hohe Prozesssicherheit und hoher Lieferservice

- **Beförderung im Rahmen von Transportsystemen**

- einfaches und transparentes Preissystem

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Laufzeiten der KEP-Dienstleister

- **sofort:**
  - schnellstmögliche Form der Transportabwicklung
  - weit verbreitet im Stadtkurierbereich
  - Laufzeit beträgt oft nur wenige Minuten/Stunden
  
- **same day:**
  - schnellstmögliche Form der Transportabwicklung im bundesweiten Versand
  - bei überregional tätigen Kurieren: Laufzeiten 4-6 Stunden
  
- **next day:**
  - Expressangebot: bundesweite Auslieferung innerhalb der nächsten 24 Stunden
  - Standardpaket erreicht den Empfänger spätestens am Nachmittag des Folgetages
  - beim next day service: garantierte Zustellzeiten mit Preisauflschlägen (bis 12 Uhr, bis 10 Uhr)

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Laufzeiten der KEP-Dienstleister

- **second day:**
  - Transportabwicklung innerhalb von 48 Stunden
  - oft im europäischen und im interkon. Transport
  
- **overnight:**
  - Zustellung über Nacht
  - Abholung der Sendung erfolgt abends
  - Eilsendungen mit festen Laufzeiten und Tarifen
  
- **innight:**
  - Auslieferung noch innerhalb der Nacht
  - besondere Anforderungen an die Zustellung (Güterschleusen, abschließbare Behälter)
  - Belieferung von Werkstätten mit KFZ-Ersatzteilen (z.B. Kutzner-NachtExpress)

## ▪ Organisationsformen der Paketdienstleister

### (1) Konzerne

- Charakteristikum: gesamtes Netzwerk befindet sich im Eigentum eines einzigen Unternehmens
- Aufbau des Netzwerkes durch Gründung von NL oder durch Akquisitionen bestehender Unternehmen
- großer Vorteil: keine Berücksichtigung z.T. heterogener Interessen unterschiedlicher Unternehmen erforderlich

### (2) Mittelstandskooperation

- Eigentümer sind mittelständische Unternehmen
- Depots befinden sich im Eigentum der Gesellschafter und werden von diesen betrieben
- Systemzentrale als Koordinationsorgan
- klares Produkt-Markt-Konzept
- einheitlicher Marktauftritt
- klar definierte Organisations- und Qualitätsstandards
- geschlossenes Netzwerk mit Gebietsschutz (Fanchisesystem)

# 3. Verkehrsträger in der TVL

- **Netzwerktypen im KEP-Markt**
  - **Direktverkehrsnetz**



Abb.: Kurier-Direktverkehr

- Gelegentliche Nutzung von national und international tätigen Expressdiensten (bei besonders zeitkritischen Transporten)



# 3. Verkehrsträger in der TVL

- Netzwerktypen im KEP-Markt
- Multistopp-Netzwerk



Abb.: Multistopp-Netzwerk

- Beispiel: Apothekenbelieferung durch DPD, klassische Post und im Bereich des Teilladungsverkehrs

# 3. Verkehrsträger in der TVL

- Netzwerktypen im KEP-Markt
- Depot-Netzwerk

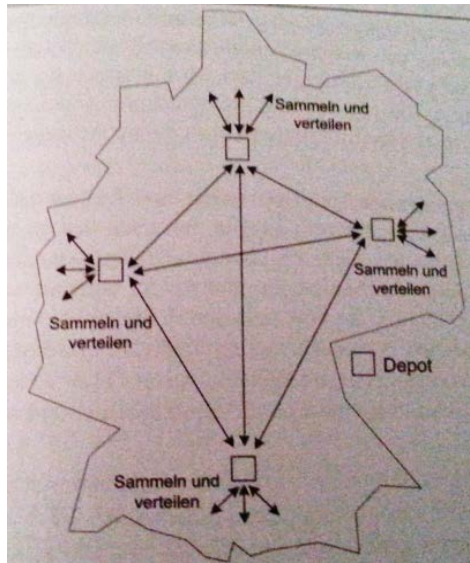


Abb.: Depot-Netzwerk

# 3. Verkehrsträger in der TVL

- Netzwerktypen im KEP-Markt
  - Hub-and-spoke-Netzwerk

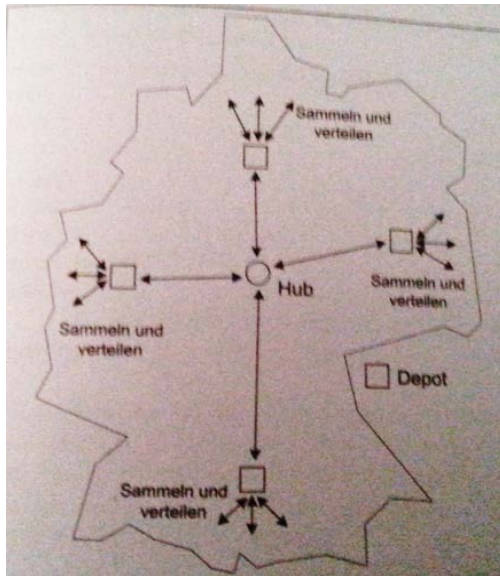
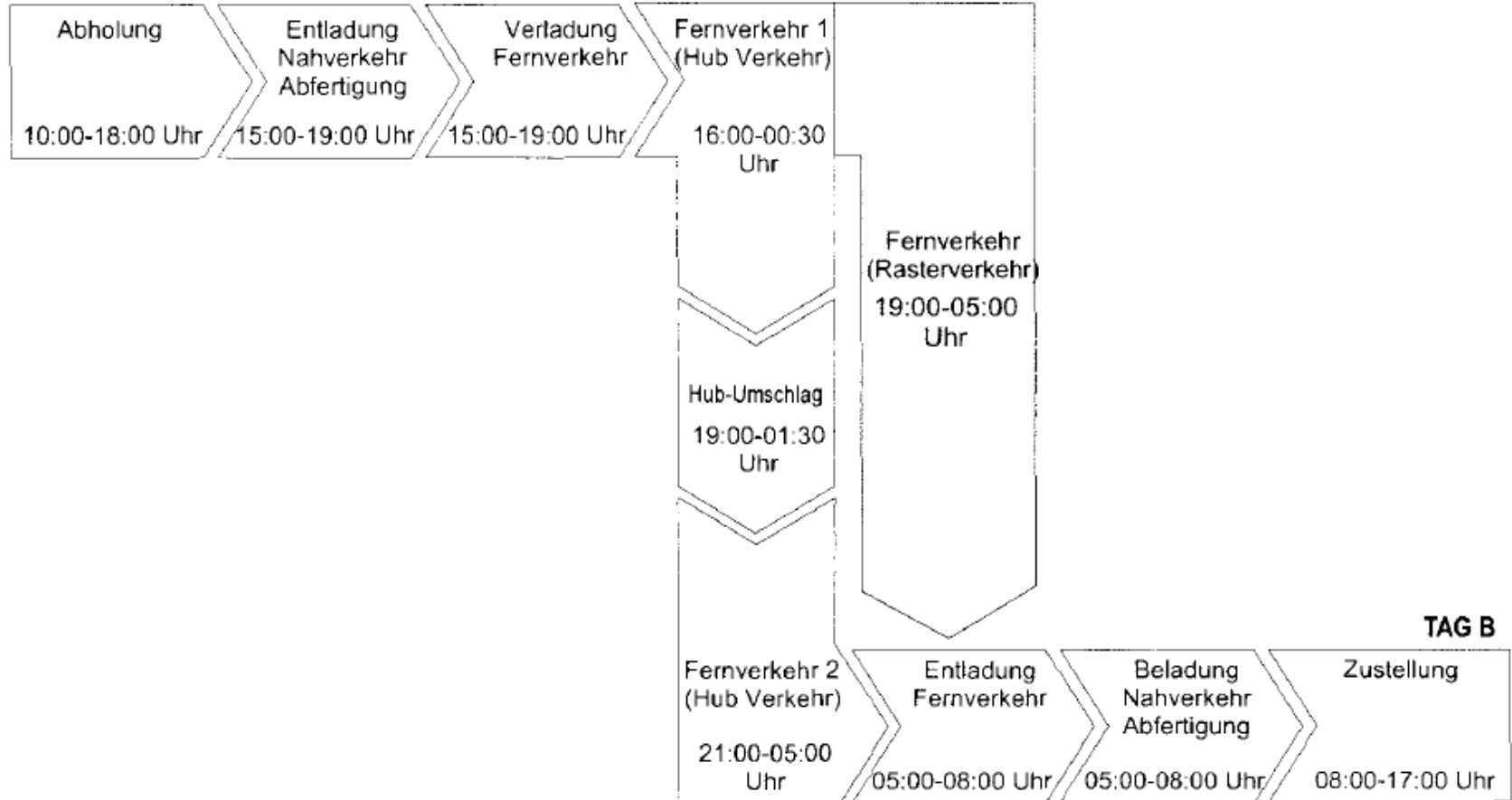


Abb.: Hub-Struktur

# 3. Verkehrsträger in der TVL


- Prozesse einer Paketdienstorganisation

**TAG A**



# 3. Verkehrsträger in der TVL

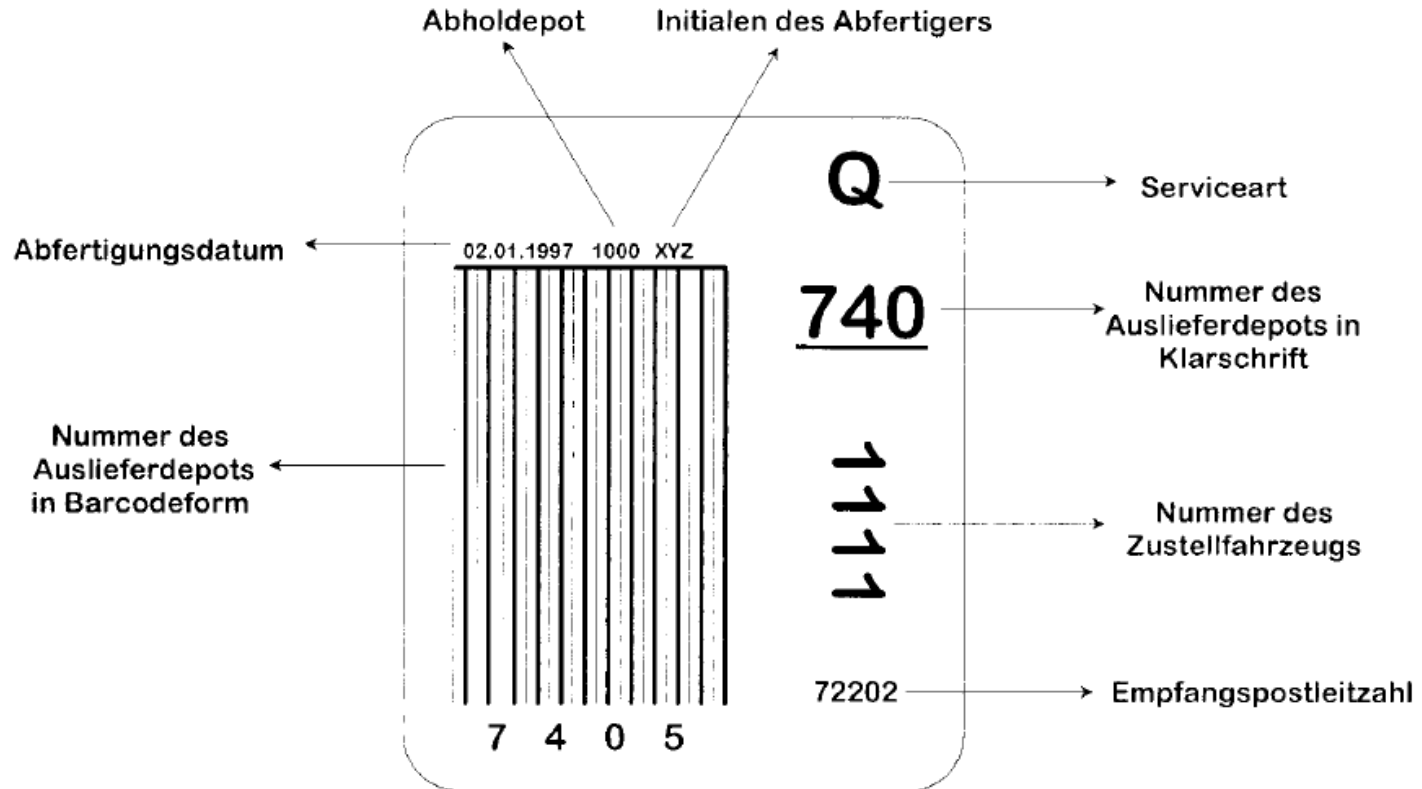
- Informationsflussgestaltung
  - einheitliche Kennzeichnung der Packstücke
    - mit einem Paketschein

ABC Paketdienst GmbH Paketstraße 12  12345 Musterhausen	Paketnummer  <b>1010 12345678 3</b>
	Empfänger
	Kundennummer
	Inhalt
	Send. best. aus
	Absender
	Paketen
	Gewicht
	Datum

Wir arbeiten ausschließlich aufgrund unserer AGB, neueste Fassung.

# 3. Verkehrsträger in der TVL

➤ mit einem Routenlabel



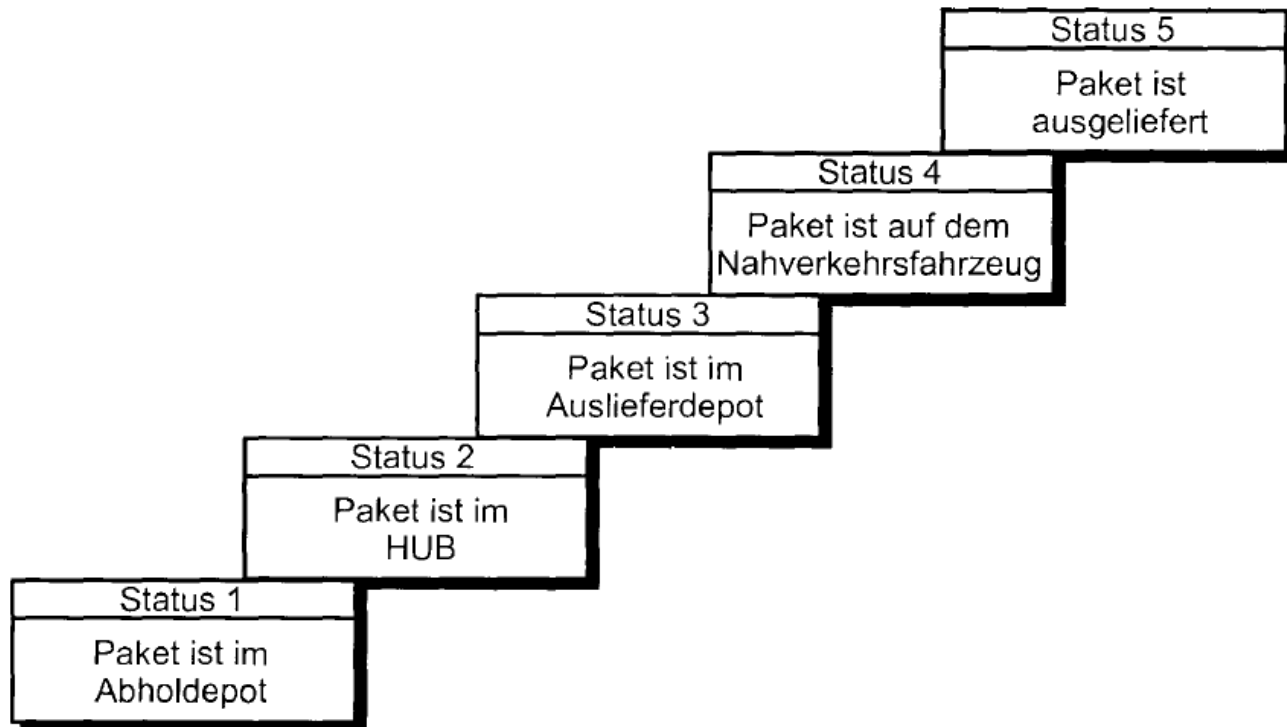
# 3. Verkehrsträger in der TVL

- **Informationsflussgestaltung**

- Tracking & Tracing Systeme

- Tracking
    - Tracing

- Funktionsweise eines Tracking and Tracing Systems



# 3. Verkehrsträger in der TVL

- **Klassifizierungsdeterminanten:**
  
- Güterspektrum:
  - Gestalt
  - Güterkategorie
  - Handhabungserfordernisse
  
- **Gebietsumfang:**
  - Relationenverkehre
  - Regionenverkehre
  - Flächendeckendes Netzwerk
  
- **Zeit:**
  - Regellaufzeit
  - Garantielaufzeit
  - Terminverkehre
  - Bedienungsfrequenzen



# 3. Verkehrsträger in der TVL

- **Technologien**

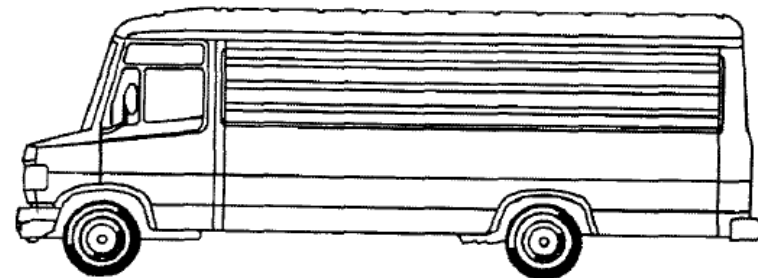
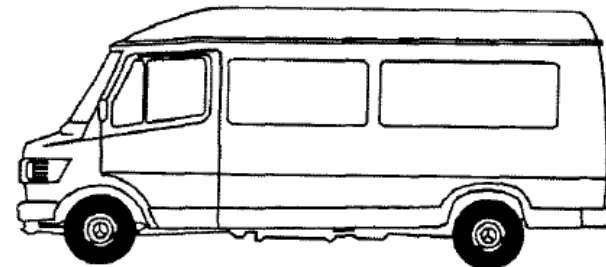
- Fahrzeugtechnologien

- Nahverkehr

- Zustellkosten:      ➤ Dichte der Stopps
      - Dauer der Stopps

- Fahrzeuge mit einem Volumen zwischen 12 und 20 m<sup>3</sup> (für Abholung u. Zustellung)

- Standardfahrzeuge

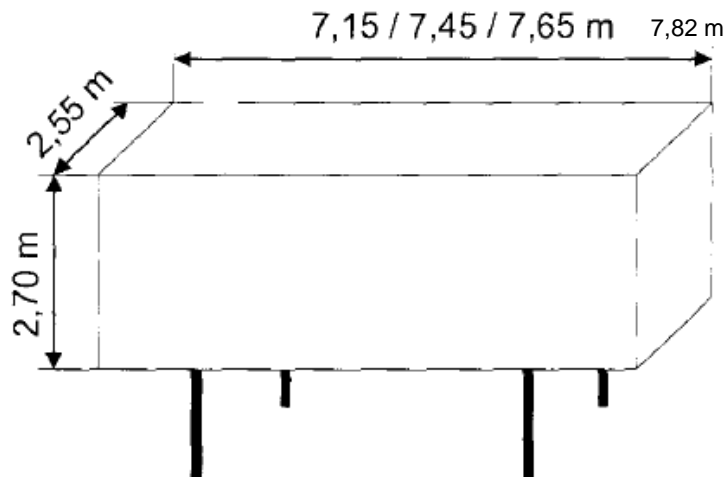


- Walk-in-Fahrzeuge

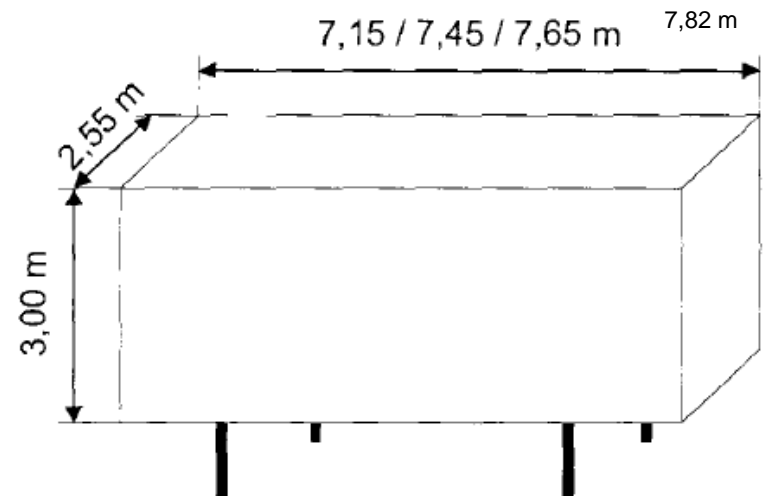
# 3. Verkehrsträger in der TVL

- Fernverkehr

**Standard-Wechselbehälter**



**Volumen-Wechselbehälter**



# 3. Verkehrsträger in der TVL

- **Technologien**

- **Sortiertechnik**

- **Netzwerkdepots**

- Ausrichtung der Technik auf die Be- und Entladegeschwindigkeit der Nah- und Fernverkehrsfahrzeuge
        - unterschiedliche Rampenhöhe
        - entsprechende Fördertechnik
      - Kleine und mittlere Depots: manuelle oder teilautomatische Förder- und Sortiertechnik
      - Große Depots: automatische Fördertechnik

# 3. Verkehrsträger in der TVL

- **Technologien**

- **Sortiertechnik**

- **Hubs**

- Einsatz automatischer Sortiertechniken

- z.B. Kippschalensorter, Posi-Sorter, Pop-up-Sorter



# 3. Verkehrsträger in der TVL

- **Abrechnung und Preisgestaltung**
  - Haupteinflussfaktoren bei der Preisgestaltung
    - Anzahl der von einem Versandort zu befördernden Pakete
    - Gewicht der Pakete

## Beispielhafter Aufbau einer Preisstaffel

bis 3 kg	xx,xx €/Paket
bis 5 kg	xx,xx €/Paket
bis 10 kg	xx,xx €/Paket
bis 15 kg	xx,xx €/Paket
bis 30 kg	xx,xx €/Paket

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.4.2 Sammelgut/Stückgut

### ▪ Begriff

- Versendung eines Gutes zusammen mit dem Gut eines anderen Versenders (§ 460 Abs.1 HGB: Berechtigung, Güter von mindestens 2 Versendern zusammenzufassen und einem Frachtführer zur Beförderung zu übergeben)
- Typische Stückgutsendung: ca. 30-2500 kg



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.4.2 Sammelgut/Stückgut

- **Ziel/Zweck**

- **Netzstruktur**

- Konzern oder Stückgutkooperation

- Stückgutkooperation:

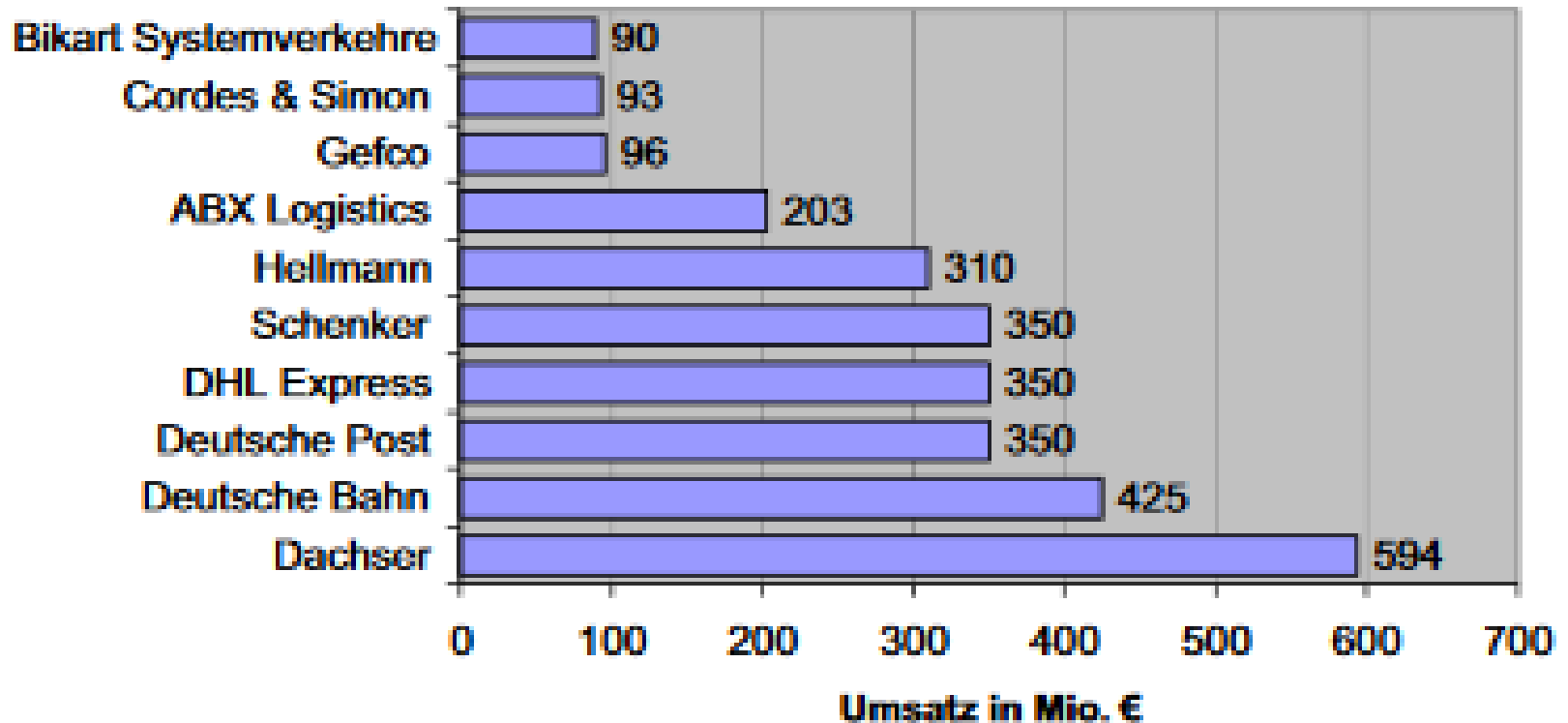
- Unternehmen bleiben rechtlich selbstständig

- Verpflichtung, die eigene Umschlagshalle als Versand- und Empfangsanlage in das System zu integrieren und bestimmte Preis- und Qualitätsstandards zu gewährleisten

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.4.2 Sammelgut/Stückgut

- Netzstruktur: **Unternehmen der Stückgutbranche**

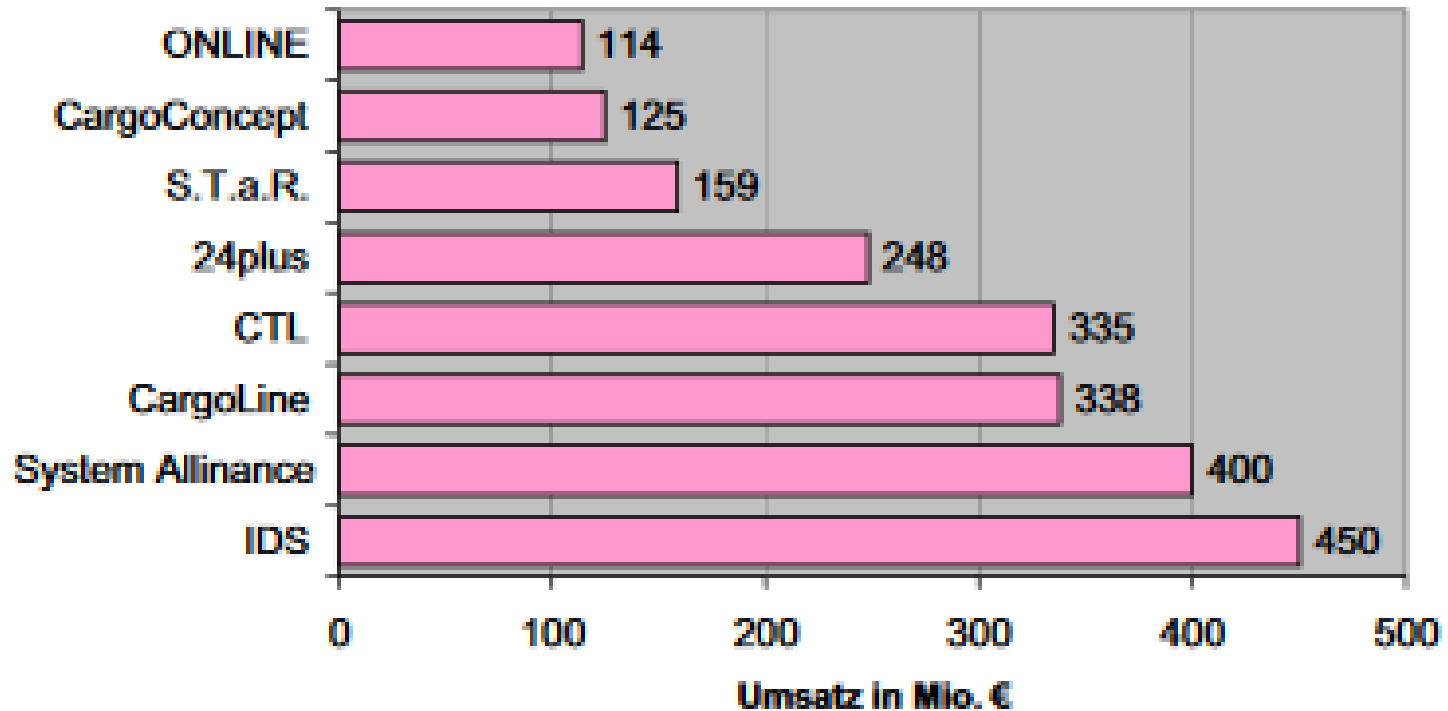




# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.4.2 Sammelgut/Stückgut

- Netzstruktur: Stückgutkooperationen



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Netzstruktur

- Beispiel: Mittelstandskooperationen (IDS)

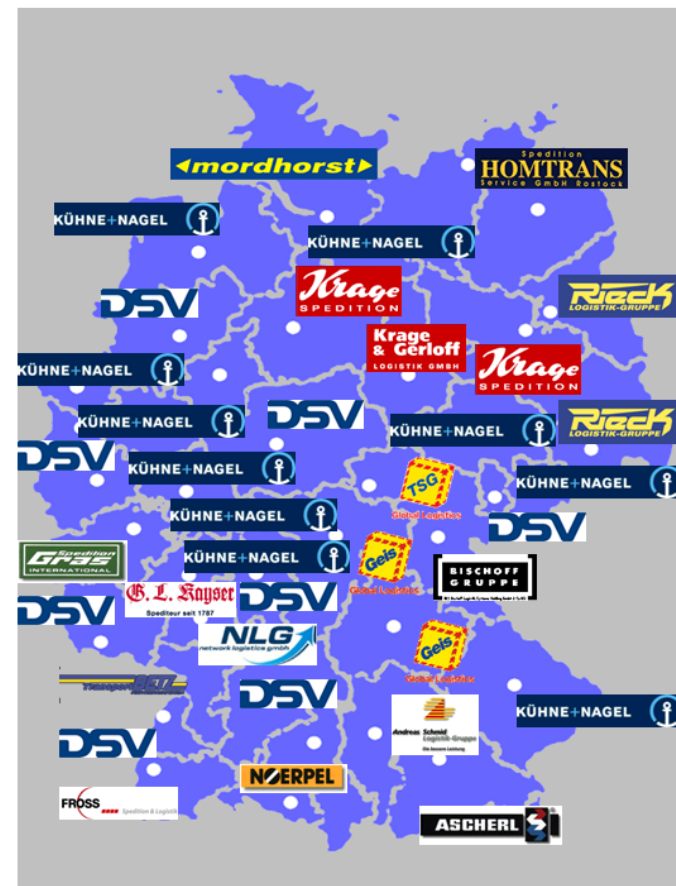


IDS ist ein systemgeführtes, bundesweites Distributionsnetzwerk für Stückgut im 24h Service.

Ein durchgängiges Tracking & Tracing System von der Übernahme bis zur Ablieferung beim Empfänger (inkl. Scannung der Unterschrift) garantiert ein Höchstmaß an Transparenz und Sicherheit.

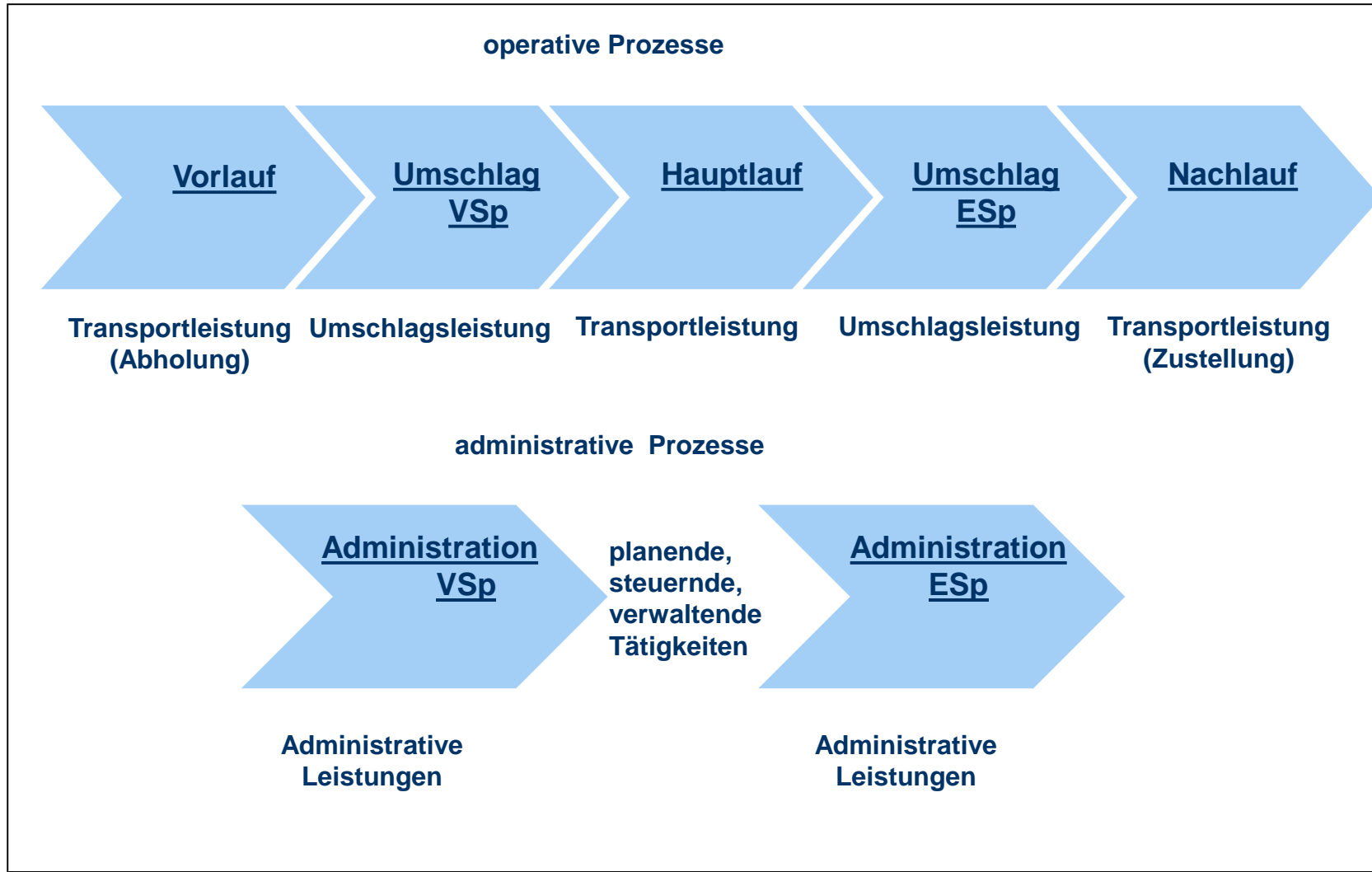
### IDS-Tools

- Zentrales Auskunftssystem via Internet (ZAS)
- GPS-basiertes Dispositionssystem
- IDS-NET
- IDS-ORDER.COM
- individuelle Kundenanbindungen



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Prozesse



# 3. Verkehrsträger in der TVL

- **Prozess: Vorlauf**

- Transport von Einzelsendungen verschiedener Versender zur Umschlagshalle des Versandspediteurs (per Direktfahrt oder Sammeltour)

Varianten

Regelfall: Abholung

- Unterteilung des Einzugsgebiets in Zonen

- Unterteilung der Zonen in Gebiete

- in Abhängigkeit von

- Ermittlung: Anzahl der Nahverkehrsfahrzeuge und Touren

- i.d.R. Kombination: Sammlung und Verteilung (Basis: Rahmentourenpläne)

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ **Prozess: Umschlag VSp**

- Entladung der NV-Fahrzeuge
- Schnittstellenkontrolle
- „Zwischenpuffern“ der einzelnen Sendungen auf den jeweiligen Relationsplätzen
- „wichtige Themen in diesem Zusammenhang“

## ▪ **Prozess: Administration VSp**

- Büromäßige Erfassung und Weiterbearbeitung der Sendungen für die weitere Verfügung (Erstellung: Bordero etc.)
- Übermittlung der sendungsbegleitenden Daten per DFÜ an den ESp

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Prozess: Umschlag und Administration VSp

- Wo? In der jeweiligen Stückgutspeditionsanlage
- Umschlag in der Umschlagshalle
- typische Grundformen („shapes“)



**I-Shape**



**Q-Shape**



**T-Shape**



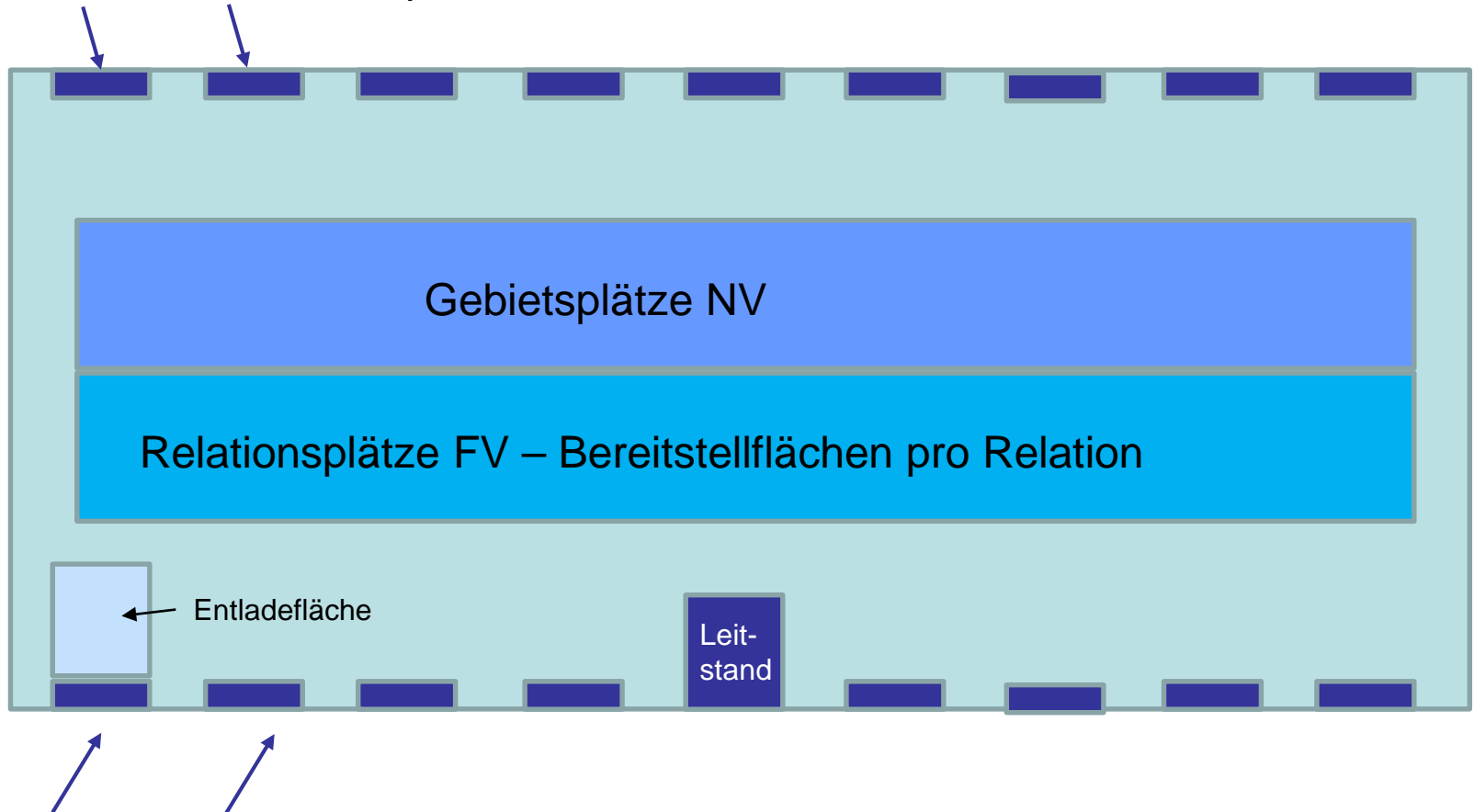
**U-Shape**



**L-Shape**

# 3. Verkehrsträger in der TVL

Be- und Entladerampen Nahverkehr



Be- und Entladerampen Fernverkehr

Nachtschicht: 00:00 Uhr bis 12:00 Uhr – Entladetore  
Spätschicht: 12:00 Uhr bis 24:00 Uhr - Beladetore

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ **Wichtige Begriffe**

### ○ **Relation:**

= Gesamtheit des Verkehrs bzw. der Verkehrsströme zwischen einem Abgangs- und einem Empfangsort. Im Stückgutbereich bezieht sich der Begriff auf die fahrplanmäßig im Linienverkehr angebotenen Routen zwischen verschiedenen Versand- und Empfangsdepots

### ○ **Linienverkehr:**

= mit einem Fahrplan versehener Fernverkehr

### ○ **Empfangsdepots:**

= Stückgutspeditionsanlage

### ○ **Tour:**

= Menge aller Kunden, die auf ein und derselben, in einem Depot beginnenden und in einem Depot endenden Fahrt bedient werden



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Wichtige Flächenbegriffe

### ○ Entladefläche:

= räumlich in der Nähe der Eingangstore; Zweck: kurzes Abstellen der entladenen Sendungen, um diese zu prüfen und möglichst schnell auf den Ausgangsrelationsplatz verbringen zu können

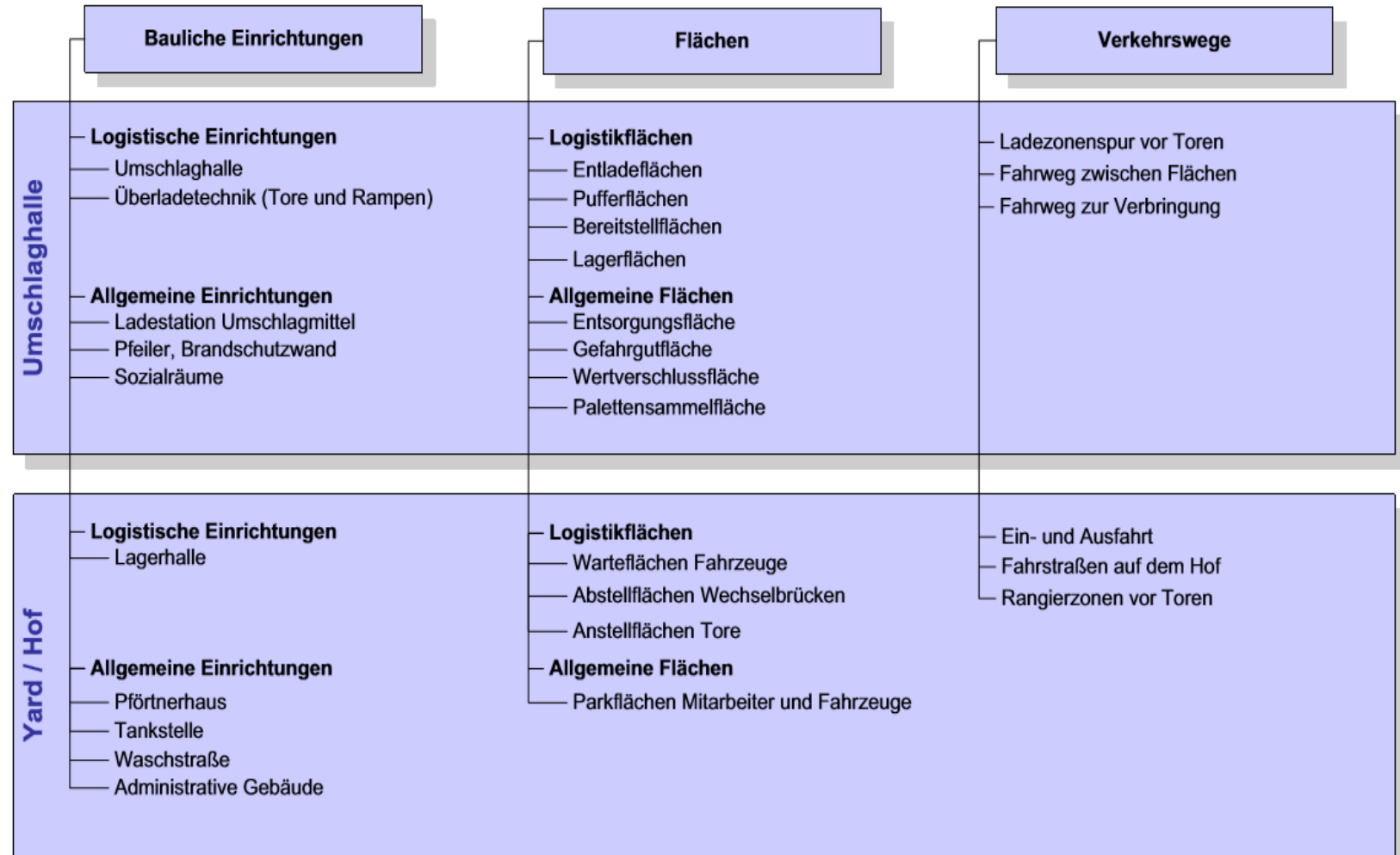
### ○ Gebietsplätze/Relationsplätze:

= Pufferfläche (hier werden die Sendungen sortiert abgestellt; Dauer kürzer als ein Verkehrstag)

### ○ Warteflächen für Fahrzeuge, Abstellflächen für Wechselbrücken, Anstellflächen vor den Toren (auf dem Hof)

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Klassifizierung der Layoutobjekte in Stückgutspeditiionsanlagen

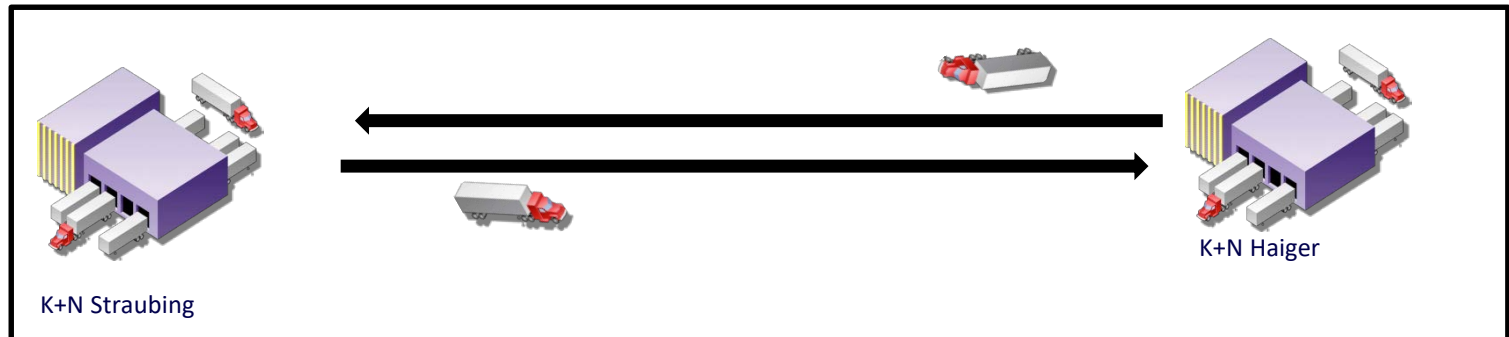


# 3. Verkehrsträger in der TVL

- **Prozess: Hauptlauf**

- stets per 40 Tonner (Sattel- oder Wechselbrückenfahrzeug) im sog. Nachtsprung
- Organisationsvarianten:

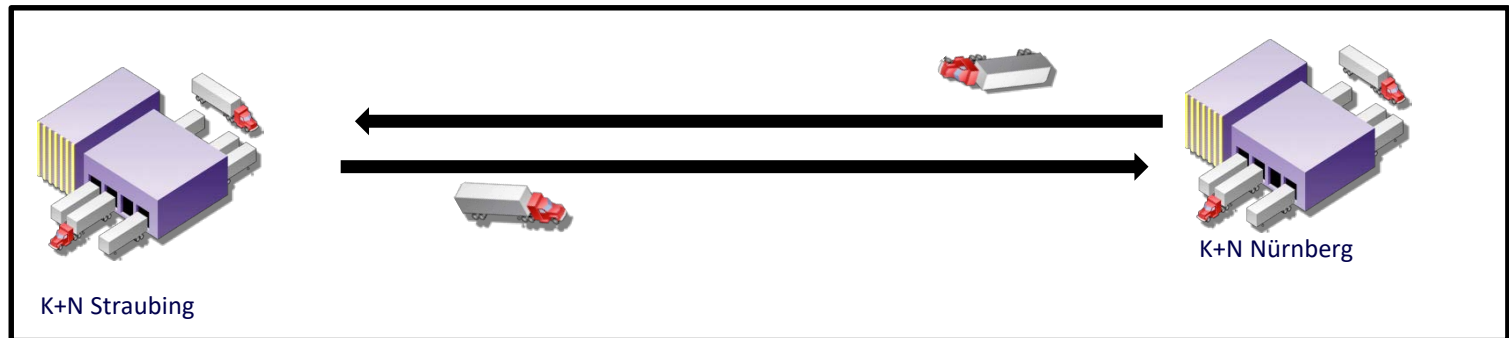
- **Direktverkehre**



- sinnvoll:

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ➤ Rundlaufverkehre (Rundläufer)

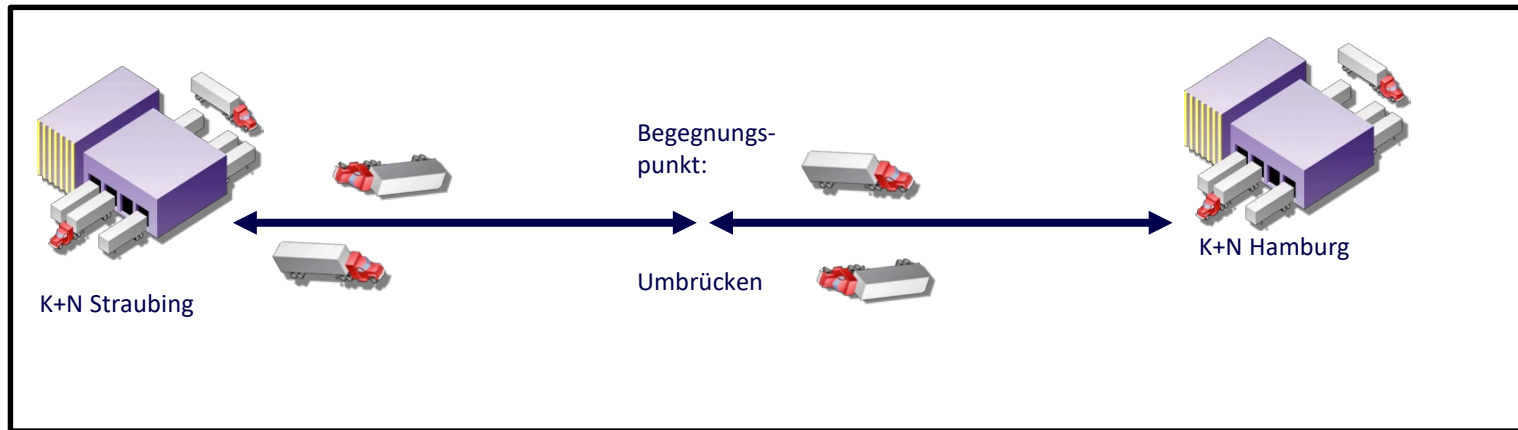


○ sinnvoll:

○ Voraussetzung:

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ➤ Begegnungsverkehre

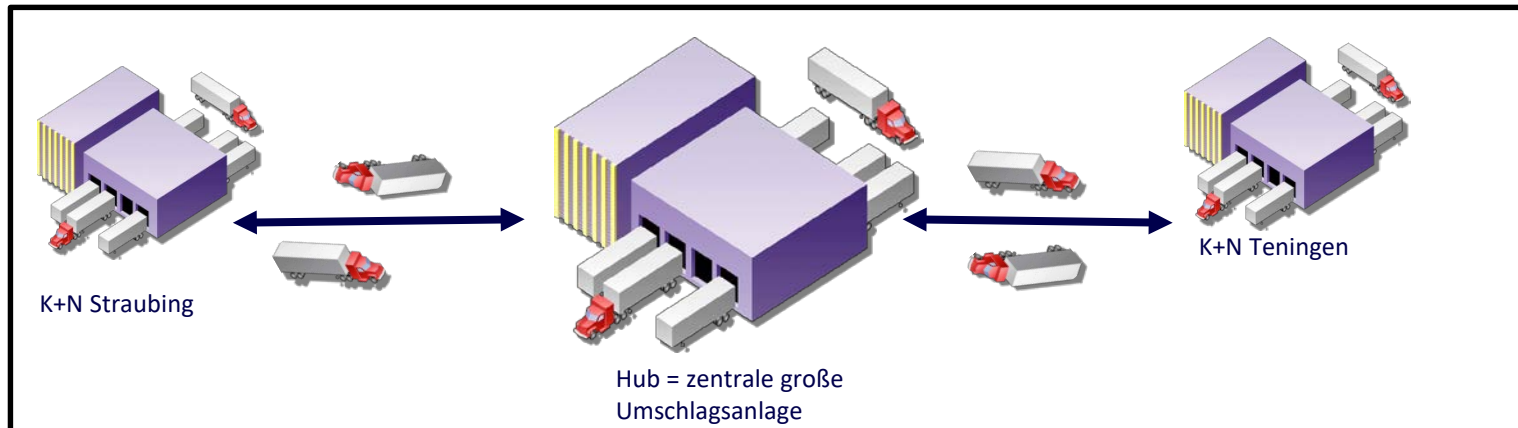


○ sinnvoll:

○ Voraussetzung:

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ➤ Hub-Verkehre



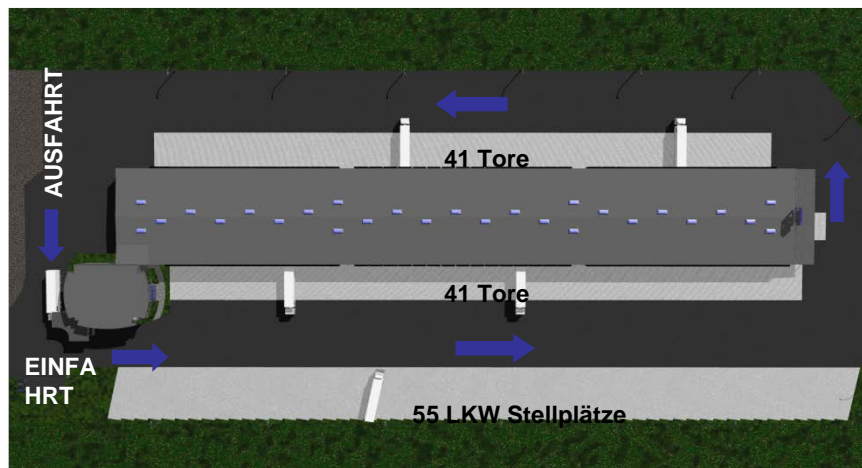
○ sinnvoll:

○ Voraussetzung:

# 3. Verkehrsträger in der TVL

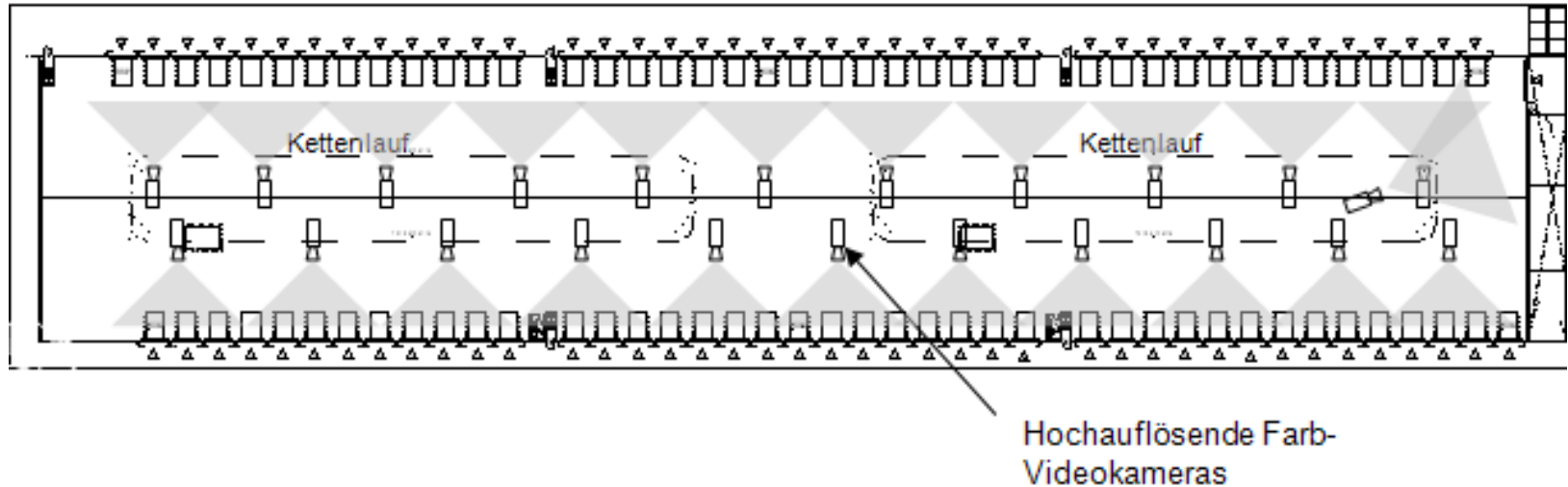
## ➤ IDS-Hub in Neuenstein

NF Halle	5.182,05 m <sup>2</sup>
NF Büro	808,64 m <sup>2</sup>
Hallenlänge	172,28 m
Hallenbreite	30,00 m



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ➤ IDS-Hub in Neuenstein



- Digitale Aufzeichnung mit 56 Farb – Videokameras im Innenbereich
- 8 Domekameras im Aussenbereich und VDI Einbruchmeldeanlage
- Speicherdauer ca. 8 Wochen auf Festplatten (4 Terrabyte)

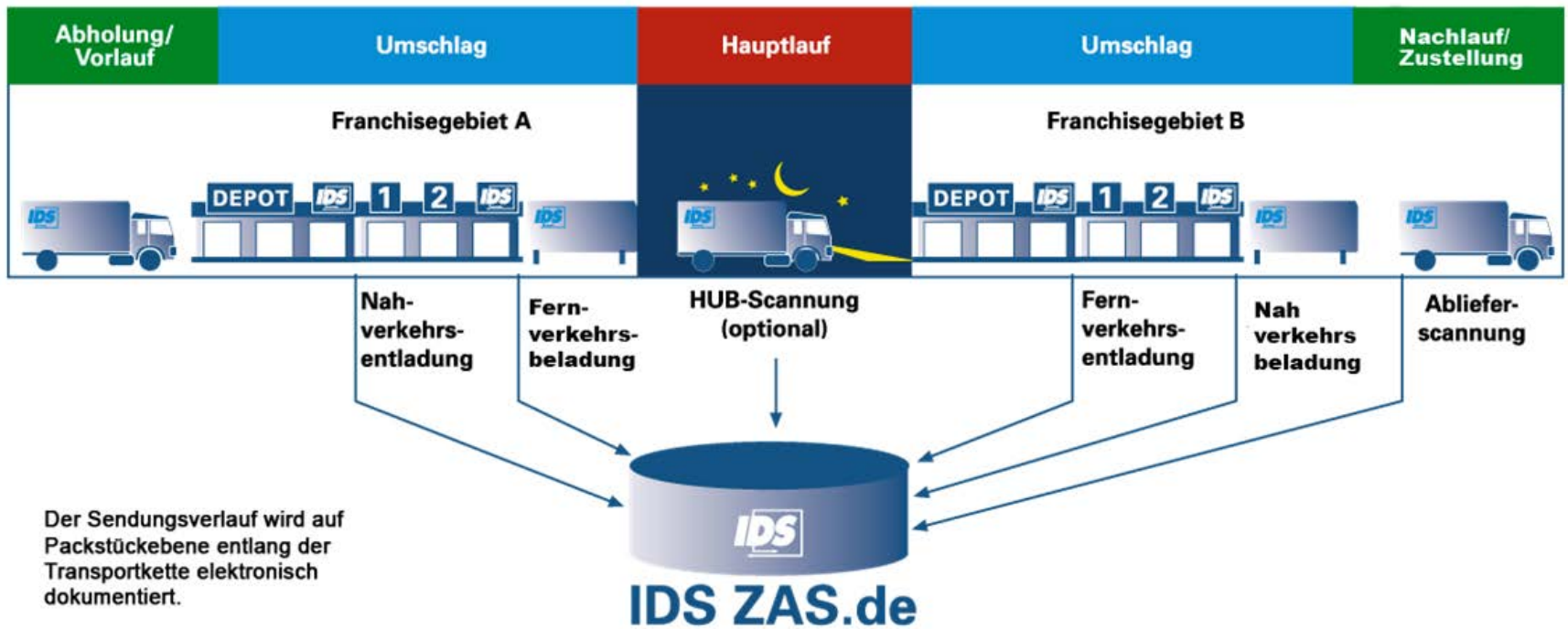


# 3. Verkehrsträger in der TVL

- **Prozess: Umschlag Empfangsspediteur**
  - Entladung der Hauptlauffahrzeuge
  - Schnittstellenkontrolle
  - Zwischenpuffern der Sendungen auf den jeweiligen NV-Gebietsplätzen
  
- **Prozess: Administration Empfangsspediteur**
  - Entladeberichterstellung und Übermittlung an den VSp
  - Erstellung: Rollkarten
  
- **Prozess: Nachlauf**
  - Varianten:

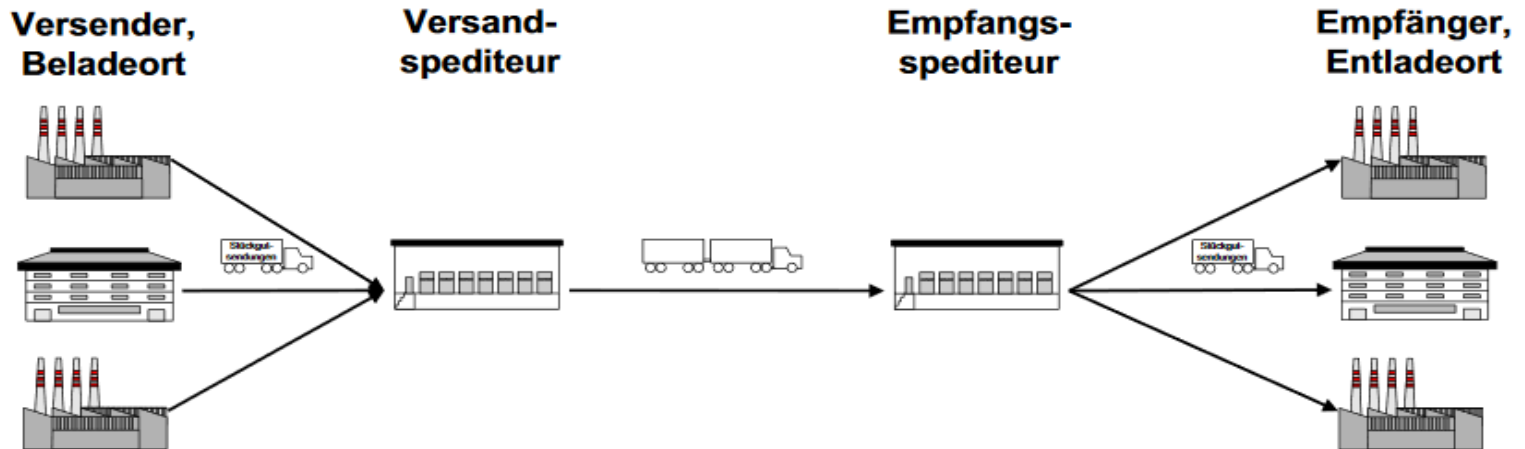
# 3. Verkehrsträger in der TVL

- Informations- und Kommunikationstechnologie
  - Informationsflussgestaltung



# 3. Verkehrsträger in der TVL

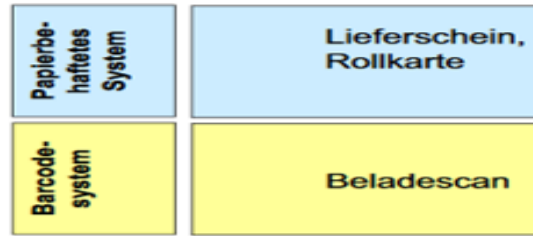
- Informations- und Kommunikationstechnologie
  - Informationsfluss in einer Standardtransportkette



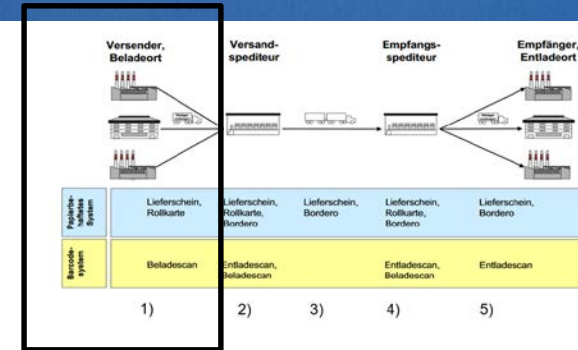
<b>Papierbehaftetes System</b>	Lieferschein, Rollkarte	Lieferschein, Rollkarte, Bordero	Lieferschein, Bordero	Lieferschein, Rollkarte, Bordero	Lieferschein, Bordero
<b>Barcode-system</b>	Beladescan	Entladescan, Beladescan		Entladescan, Beladescan	Entladescan
	1)	2)	3)	4)	5)

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Infofluss



1)



### 1) Übernahme der Sendung durch den NV-Fahrer:

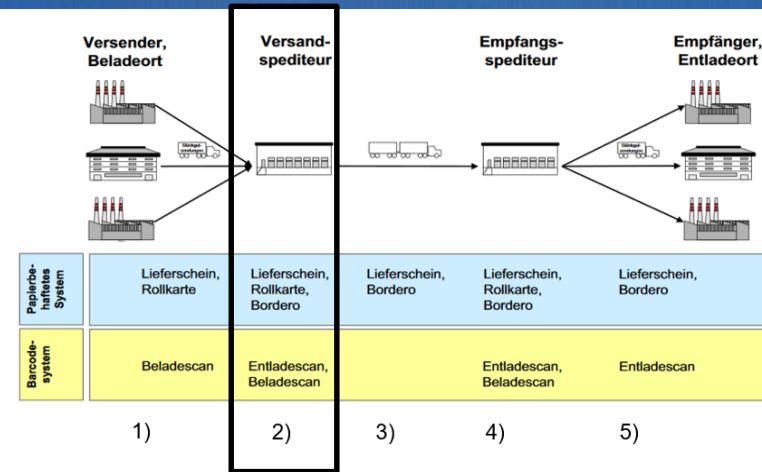
- Auftragsannahme zu ca. 90% per DFÜ
- Informationen gemäß avisierten Transportauftrag ~ Sendungsdaten (Info zum Auftraggeber, Frachtzahler, zur Be- und Entladeadresse, zu Abrechnungsdetails)
- Basis für die relevanten Begleitpapiere – Lieferschein/Speditionsauftrag
- Durchführung der NV-Dispo: Ergebnis: NV-Touren pro Verkehrstag → Rollkarten (Sendungsinfos, Reihenfolge der Stopps)
- Kann der Versender Barcodelabel erzeugen, scannt der NV-Fahrer diese bei der Beladung, ansonsten übernimmt er die Sendungen per Kontrolle der Lieferscheine und Rollkarten

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Infofluss



2)

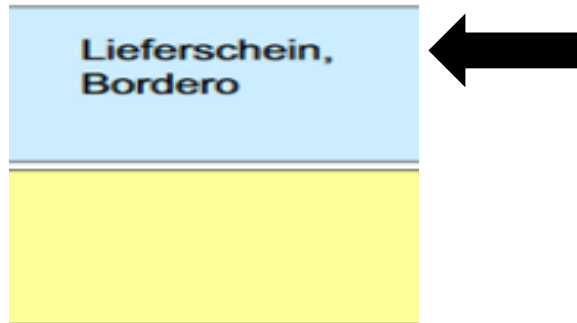


## 2) Vereinnahmung der Sendung beim VSp:

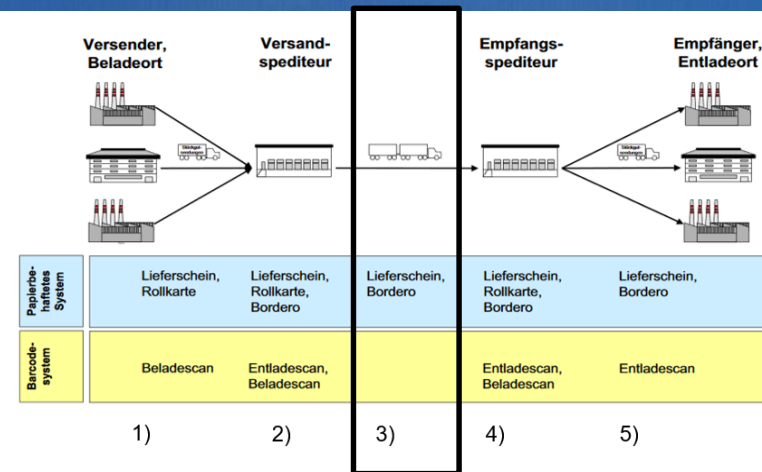
- WE-Prüfung (Richtigkeit, Vollständigkeit etc.)
- Belabelte Sendungen werden durch das Entladepersonal gescannt; sonst: Labelerstellung und -anbringung
- Erstellung von Ladelisten und Borderos  
Ladeliste: gibt dem Verladepersonal Infos über die zu ladenden Sendungen  
Bordero: enthält Infos zu allen Sendungen pro Hauptauffahrzeug und Infos zu Terminhinweisen etc.

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Infofluss



3)

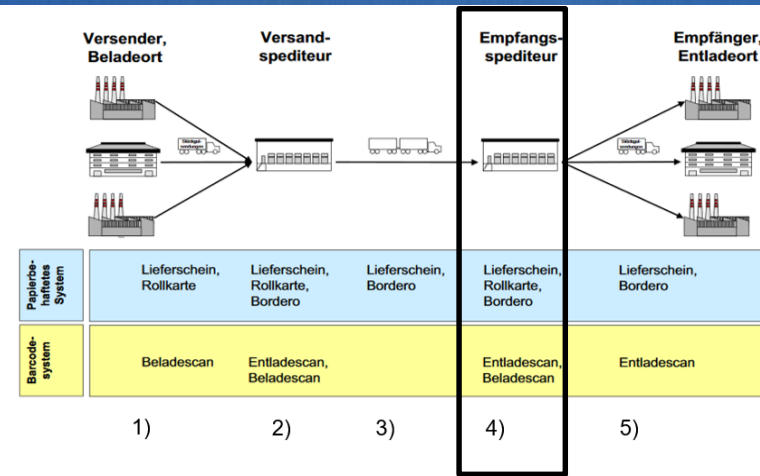
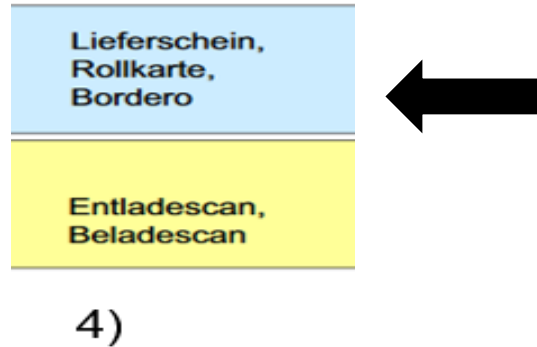


### 3) Verladung auf Hauptlauffahrzeug:

- Bordero bestätigt die Korrektheit der übernommenen Sendungen
- Dient häufig auch als Frachtbrief und als Abrechnungsgrundlage zwischen VSP und ESP
- Beladescan der Sendungen
- Ist Fahrzeug vollständig beladen und verplombt, erhält der Fahrer die Ladeliste, das Bordero und die Lieferscheine als Begleitdokumente
- Sendungsinformationen per DFÜ an ESP

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Infofluss

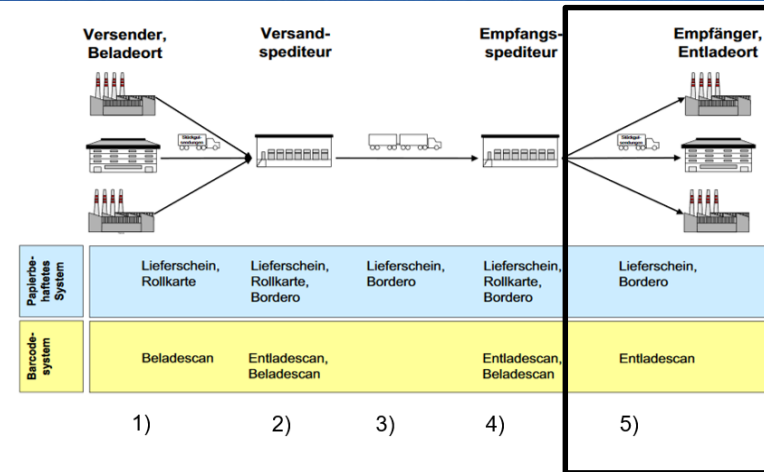
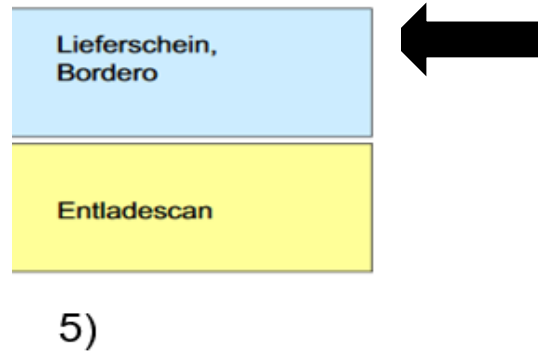


### 4) Vereinnahmung beim ESP:

- WE-Prüfung und WE-Scan (Bordero, Lieferscheine, Label)
- Erstellung von Barcodelabel für den NV oder manuelle Notiz der NV-Relation
- Rollkarten bzw. Beladecan

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Infofluss



### 5) Zustellung beim Kunden:

- Rollkarte als Bestätigung der Auslieferung beim Kunden/Entladescan
- Entladebericht an VSP (Angaben über Fehlmengen, Schäden, Unstimmigkeiten), Basis für die Abrechnung zwischen VSP und ESP



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Informations- und Kommunikationstechnologie



### DFÜ-Datenfernübertragung

Die Datenübermittlung und die Abwicklung der geforderten VDA –Normen ist gesichert.



### Barcode- und Scannertechnologie

Jedes Packstück im Stückgutversand erhält einen Sendungsbarcode. Durch Scannen dieses Barcodes an allen Schnittstellen, von der Übernahme bis zur Ablieferung, wird der Sendungsstatus festgehalten und steht immer als abrufbare Information zur Verfügung.



### IDS-Tools

- Zentrales Auskunftssystem via Internet (ZAS)
- IDS-ORDER.COM
- individuelle Kundenanbindungen

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## Informations- und Kommunikationstechnologie

Zippert & Co., Dortmund  
Versender

Max Mustermann  
Musterstrasse 1  
58119 Hagen

Routing  
330 5

**IDS**  
ONE DAY

PLZ  
33624 6

Wunderbar AG  
Sternschnuppenallee 66  
33624 Bielefeld

Versanddatum: 02.05.2000  
Coll: 1 von 5

440 1234567890 01 8

IDS-Barcode-Label  
je Packstück



IDS-Mobile Datenerfassung  
bei Zustellung



Elektronischer  
Ablieferbeleg

IDS Systemlogik & GmbH  
Sachsenstrasse 5  
DE-93051 Regensburg

**Ablieferbeleg**

V.-Sped.: IDS Systemlogik GmbH  
Datum: 15.05.2007  
ED-Sendungsnr.: 9820000000025001  
NV-Relation: 00005

Abseuder: Mustermann GmbH  
Musterstrasse 1  
DE - 58000 Musterstadt

Empfänger: Mustermann AG  
Musterweg 11  
DE - 48000 Musterdorf

Zeichen-Nummer	Anz./Vorg.	Inhalt	Brutto-kg	Frachtpf. Gewicht
		Maschinenanteile		
Summe:			300	

Frachtkat.	Nachnahme	Kosten	Ust	Gesamt
001				

Artikelpf.	Anzahl	Preis	Wert
Anzahl GP	2	0	0
Anzahl GP	2	0	0
Zurückgenommene FP	2	0	0
Zurückgenommene GP	0	0	0
Nichtausreichende FP	0	0	0
Grund			
Nichtausreichende GP	0		
Grund			

Wichtige Informationen für den Empfänger:  
 - Inhalt und Verpackung sind sorgfältig zu prüfen.  
 - Bei Mängeln oder Schäden sofort an den Absender melden.  
 - Bei Verlust sofort an den Absender melden.  
 - Bei Beschädigung sofort an den Absender melden.

Sendungszustus: 27  
 gegen mehr Gültung  
 Status V: 15.05.2007 12:36  
 Ank. Entladeort: 15.05.2007 12:21  
 Quittungsgelber: MUSTER

Datum: 15.05.2007 15:44  
 Hans Muster

Code: 00121400780001200012007 11 01 05 Status

Wir arbeiten ausschließlich auf Grund der Allgemeinen Deutschen Speditionbedingungen (ADSp).  
 Besondere Frachtingerichte des AGD der DB sind dabei nicht anzuwenden.

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Informations- und Kommunikationstechnologie

### Sendungsdetails mit allen Informationen

- Referenzen
- Positionen
- Historie
- Bemerkungen
- Ablieferbeleg(e)

Sendungsinformationen						
<b>Sendungsnummer:</b>	9920000000026008					
<b>Relation:</b>	BorderoNr: 08154711 / Abgangsdep.: 9993 / Ankunftsdep.: 9993					
<b>Sendungsdatum:</b>	14.05.2007 00:00:00					
<b>AD Depot:</b>	9992					
<b>Produkt-Schlüssel:</b>						
<b>Bruttogewicht:</b>	300 kg					
<b>Volumen / Lademeter:</b>	0 m³ / 0 m					
<b>Frachtbrieffrankatur:</b>	997 (BELOG = Beschaffungslogistik)					
<b>Borderofrankatur:</b>	997 (BELOG = Beschaffungslogistik)					
<b>Termin:</b>						
<b>Versanddepot:</b>	9993					
<b>Versender:</b>	4711					
<b>Name:</b>	Mustermann GmbH,					
<b>Straße:</b>	Musterstrasse 1,					
<b>Land-PLZ Ort:</b>	DE-99999 Musterstadt					
<b>Empfangsdepot:</b>	9992					
<b>Empfänger:</b>	0815					
<b>Name:</b>	Mustermann AG,					
<b>Straße:</b>	Musterweg 11,					
<b>Land-PLZ Ort:</b>	DE-88888 Musterdorf					
<b>Sendungspositionen:</b>	<b>Pos</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Verpackungsart</b>	<b>Wareninhalt</b>		
	1	2	EFP (Tauschfähige Flachpaletten)	Maschinenteile		
<b>Sendungshistorie:</b>	<b>Datum / Zeit</b>	<b>Depot</b>	<b>Art</b>	<b>Text</b>	<b>Zusatz</b>	<b>Status</b>
	15.05.2007 10:47	9992		Auftrag erfasst		B01
	15.05.2007 10:48	9992		Geroutet an Versanddepot	9993	B02
	15.05.2007 10:48	9993		Datenernennung Versanddepot	15.05.2007	B03
	15.05.2007 10:48	9993		Offen im VD		B50
	15.05.2007 10:53	9993		Disponiert		B04
	15.05.2007 11:00	9993		Angenommen durch Fahrzeug		B40
	15.05.2007 15:20	9993		Abgeholt: OK		B05
	15.05.2007 19:13	9993		Fernverkehrsbeladung		
	16.05.2007 05:20	9992		Fernverkehrsentladung		
	16.05.2007 07:10	9992		In der Zustellung		40
	16.05.2007 12:21	9992	P	Ankunft beim Zustellort		70
	16.05.2007 12:36	9992	F	Sendung zugestellt		27
<b>Quittungsgeber:</b>	MUSTER					

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Klassifikation

### ▪ Güterspektrum:

- Gestalt
- Güterkategorie
- Handhabungserfordernisse

### ▪ Gebietsumfang:

- Relationenverkehre
- Regionenverkehre
- Flächendeckendes Netzwerk

### ▪ Zeitmerkmal:

- National: 24 h Kundenanforderungen werden immer höher
- Voraussetzungen:
  - a) Synchronisation und Standardisierung der Teilprozesse
  - b) Transportkettenübergreifendes Informationssystem

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Klassifikation

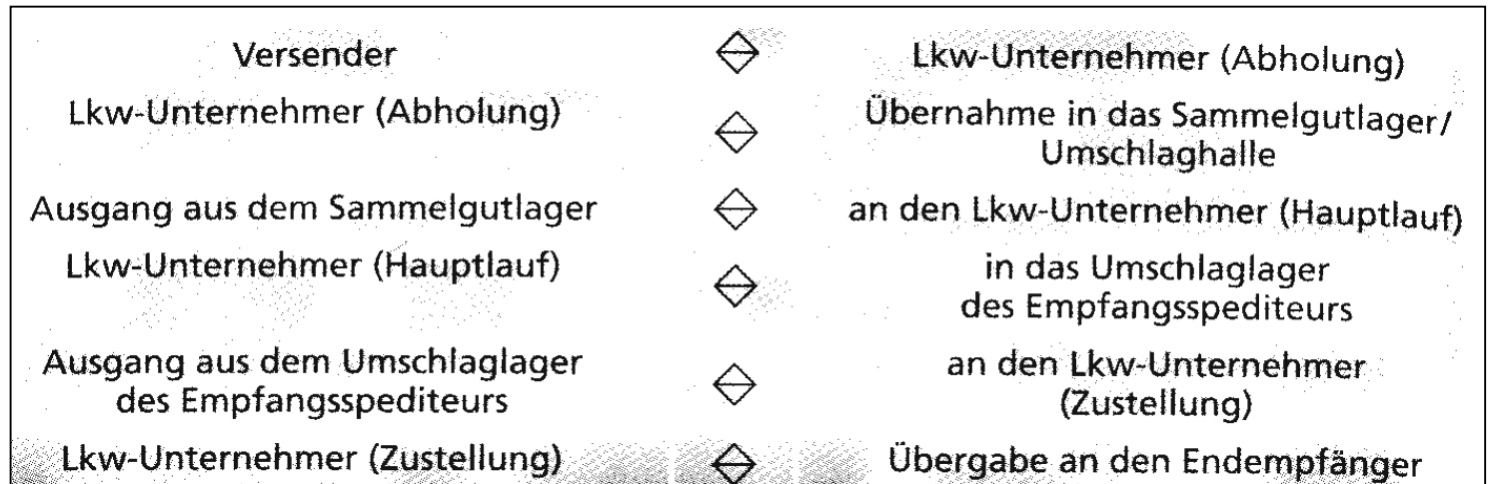
➤ zu a) Synchronisation und Standardisierung der Teilprozesse

Kombi-  
nation

Tätigkeit	Uhrzeit / Zeitraum	Vorgang / Prozess
Vorlauf oft: 18:00 Uhr oder 19:00 Uhr	13:00 Uhr bis 17:00 Uhr	<ul style="list-style-type: none"><li>● Nahverkehrs-Fahrzeuge sammeln Sendungen im Niederlassungsgebiet in Richtung Sammelguthalle (Depot) ein</li><li>● Eintreffen der Nahverkehrs-Fahrzeuge in der Niederlassung an der Sammelguthalle (= Nahverkehrs-Sammeleingang)</li></ul>
Umschlag Sammelgut- Ausgang	16:00 Uhr bis 21:00 Uhr	<ul style="list-style-type: none"><li>● Entladung der Nahverkehrs-Fahrzeuge und Sortierung der Sendungen auf die Fernverkehrs-Relationen, Scannung</li><li>● ca. 18:00 Uhr bis 20:00 Uhr Beladung der Fernverkehrs-Fahrzeuge, Scannung</li></ul>
Hauptlauf	20:00 Uhr bis 05:00 Uhr	<ul style="list-style-type: none"><li>● Fernverkehrs-Fahrzeuge transportieren Sendungen auf den Hauptrelationen in Richtung Sammelguthallen (Depots)</li><li>● Eintreffen der Fernverkehrs-Fahrzeuge</li></ul>
Umschlag Sammelgut- Eingang	05:00 Uhr bis 09:00 Uhr	<ul style="list-style-type: none"><li>● Entladung der Fernverkehrs-Fahrzeuge und Verteilung der Sendungen auf die Nahverkehrs-Relationen, Scannung</li><li>● Beladung der Nahverkehrs-Fahrzeuge, Scannung</li></ul>
Nachlauf	07:00 Uhr bis 12:00 Uhr	<ul style="list-style-type: none"><li>● Auslieferung der Sendungen im Bereich des Niederlassungsgebietes (= Nahverkehrs-Sammelausgang), Scannung</li></ul>

# 3. Verkehrsträger in der TVL

- zu: b) - ideal: einheitliches System
- DFÜ
- zentrales Auskunftssystem über den Sendungsstatus
- Voraussetzung: Scannen bei jedem Schnittstellenübergang



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Klassifikation

### ▪ Trend: Systemverkehre

#### ○ ähnliche Produkte bei unterschiedlichen Anbietern

Bsp.: IDS	IDS One Day	
	IDS One Day Express	superschnell
	IDS One Day Express 10	sehr schnell
	IDS One Day Express 12	schnell

Bsp.: 24plus	24plus Standard
	24plus Speedtime 8
	24plus Speedtime 10
	24plus Speedtime 12

#### ○ unterschiedliche Voraussetzungen (Bsp.)

- bzgl. Sendungsgewicht (IDS: bis 2500 kg; 24plus bis 1250 kg)
- Bereitstellungszeiten beim Versender
- Beförderungsgeeignete Verpackung

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ONE DAY – EXPRESS 08

Nach telefonischer Vereinbarung bundesweite flächendeckende Zustellung Ihrer Sendungen am nächsten Tag vor **08.00 Uhr**



## ONE DAY – EXPRESS 10

Nach telefonischer Vereinbarung bundesweite flächendeckende Zustellung Ihrer Sendungen am nächsten Tag vor **10.00 Uhr**



## ONE DAY – EXPRESS 12

Nach telefonischer Vereinbarung bundesweite flächendeckende Zustellung Ihrer Sendungen am nächsten Tag vor **12.00 Uhr**



## ONE DAY – GARANTIE

Nach telefonischer Vereinbarung bundesweite flächendeckende Zustellung Ihrer Sendungen am nächsten Tag



## ONE DAY – PICK-UP

Nach telefonischer Vereinbarung bundesweiter flächendeckender Service für Abholungen, Retouren und Mehrwegverpackungen



## IDS High Value

Wertvollste Güter

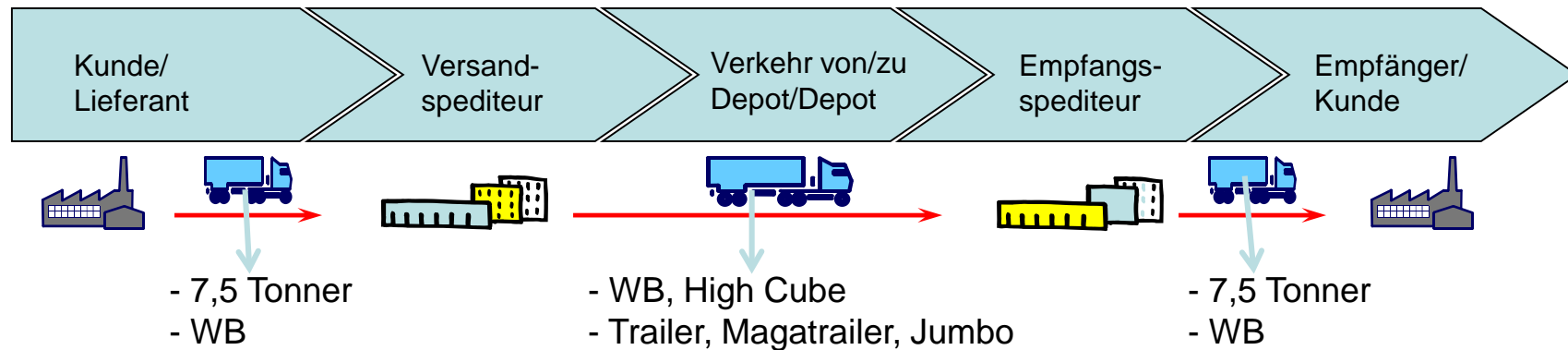




# 3. Verkehrsträger in der TVL

- **Technologien**

- Fahrzeugtechnologien



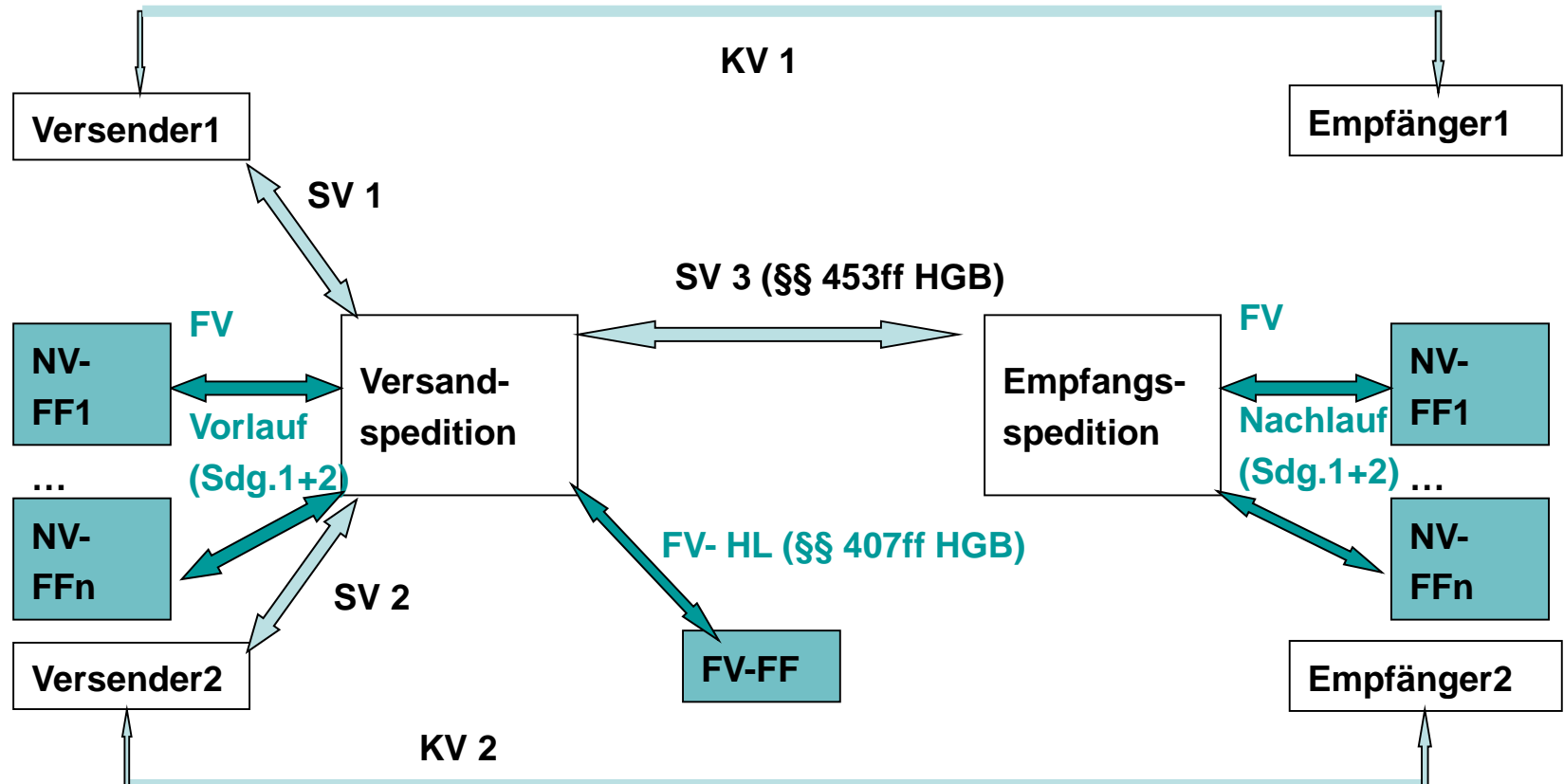
- Förder- und Sortiertechnik

- Ausrichtung der Technik auf die Be- und Entladevorgänge der Nah- und Fernverkehrsfahrzeuge (unterschiedliche Rampenhöhe)
    - manuelle oder teilautomatische Förder- und Sortiertechnik

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Rechtsverhältnisse

- Annahmen:
  - Versender beauftragen Spediteur (VSp), Stückgutversendung zu besorgen
  - VSp setzt FF zur Güterbeförderung ein





# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ➤ Haustarife

Preise in Euro pro Sendung - frei Haus -

nach allen Plätzen in der Bundesrepublik Deutschland (Insellieferungen zzgl. Seefracht)

KG/Zone	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5
PLZ	53, 54, 55, 56, 60-68	35, 36, 40-47, 50-52, 57-59, 69-71, 74-77, 97	07, 30-34, 37, 38, 49 72, 73, 78, 79, 89, 92, 95, 96, 98, 99	01, 04, 06, 08, 09, 14, 20-23, 25-29, 39, 80-85, 93, 94	02, 03, 10-13, 15-19, 24
25	31,20 €	38,30 €	38,80 €	40,70 €	43,60 €
50	34,00 €	43,00 €	44,00 €	47,50 €	51,40 €
75	40,80 €	51,80 €	53,40 €	58,80 €	64,70 €
100	45,00 €	56,60 €	58,60 €	65,60 €	72,50 €
125	57,10 €	73,90 €	76,60 €	85,90 €	96,40 €
150	61,40 €	78,60 €	81,90 €	92,70 €	104,20 €
175	66,80 €	84,60 €	88,40 €	100,60 €	113,00 €
200	72,70 €	90,90 €	96,50 €	109,00 €	122,30 €
225	86,80 €	110,70 €	115,70 €	131,80 €	149,50 €
250	92,50 €	116,80 €	122,30 €	140,20 €	158,50 €
275	98,10 €	123,00 €	129,00 €	148,30 €	167,60 €
300	103,60 €	128,90 €	135,50 €	156,30 €	176,50 €
325	117,00 €	147,70 €	154,90 €	178,20 €	202,40 €
350	122,30 €	153,40 €	161,20 €	186,00 €	211,20 €
375	127,50 €	159,20 €	167,40 €	193,70 €	219,80 €
400	132,50 €	164,70 €	173,50 €	201,30 €	228,30 €
425	145,00 €	182,10 €	191,60 €	221,80 €	252,60 €
450	149,80 €	187,50 €	197,50 €	229,00 €	259,30 €
475	154,00 €	192,10 €	202,50 €	234,80 €	265,10 €
500	157,60 €	195,50 €	206,50 €	239,80 €	270,20 €

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ➤ Haustarife

- Anwendung vor allem bei Konzern- und Großspeditionen

- Charakteristika:

  - ✓ Haus-Haus-Entgelt

  - ✓ Zusammengefasste Gewichtsstufen

  - ✓ wenige Entfernungszonen

  - ✓ Festlegung der Entfernungszonen durch PLZ

  - ✓ Gültigkeit des Tarifs für die jeweilige Niederlassung

## ➤ Tarif für den Spediteursammelgutverkehr (sog. „Mittelstandsempfehlung“)

- Bestandteile des Tarifs

  - a) Bedingungen

  - b) Haus-Haus-Entgelte

  - c) Nebengebührentarif

# 3. Verkehrsträger in der TVL

- a) **Bedingungen:** Spezielle Geschäftsbedingungen für den spediti. Sammelgutverkehr
  - ✓ Geltungsbereich
  - ✓ Leistungsbereich (Haus-Haus)
  
- b) **Haus-Haus-Entgelt:** Berechnung nach Entfernung und frachtpflichtigem Gewicht
  - Ermittlung des frachtpflichtigen Gewichts nach folgenden Kriterien

# 3. Verkehrsträger in der TVL



## Haus-Haus-Entgelte

Auszug

Entfernung in km	Gewicht in kg				
	1 - 50	51 - 100	101 - 200	201 - 300	301 - 400
	€	€	€	€	€
1 - 100	27,80	47,10	66,60	96,50	123,80
101 - 200	30,00	52,00	76,50	113,00	146,80
201 - 300	30,60	52,90	78,00	115,70	150,60
301 - 400	30,70	53,30	78,80	117,20	152,60
401 - 500	30,90	53,70	79,70	118,50	154,50
501 - 600	31,40	54,50	81,20	121,10	158,20
601 - 700	32,00	56,20	84,50	126,60	166,00
701 - 800	32,50	57,00	86,20	129,40	169,70
801 - 1000	33,00	58,60	89,40	135,00	177,60

Entfernung in km	Gewicht in kg				
	401 - 500	501 - 600	601 - 700	701 - 800	801 - 900
	€	€	€	€	€
1 - 100	147,90	172,30	201,70	230,90	240,40
101 - 200	177,60	208,40	244,30	280,10	296,00
201 - 300	182,30	214,50	251,30	288,40	305,20
301 - 400	184,70	217,40	255,00	292,50	310,20
401 - 500	187,30	220,40	258,40	296,40	314,60
501 - 600	192,40	226,50	265,60	304,80	323,90
601 - 700	202,10	238,50	279,90	321,30	342,60
701 - 800	206,90	244,60	286,90	329,30	351,80
801 - 1000	216,80	256,50	301,20	345,80	370,50

# 3. Verkehrsträger in der TVL



## Nebengebühren

Auszug

1. Für in Ziffer 3.3 der Bedingungen unter anderem aufgeführte zusätzliche Leistungen werden zusätzlich zum Haus-Haus-Entgelt berechnet:

a) Gebühr für Versendernachnahmen	2%, mindestens	€ 15,30
b) Avisgebühren	pro Sendung	€ 5,10
c) Zustellung an einem vorgeschriebenen Tag (Fixtag) nach Ablauf der Regellaufzeit		€ 15,30
d) Wiegen von Gütern sowie Aufmessen von Sperrgütern nach Zeit und Aufwand	pro Sendung mindestens	€ 2,60
e) Lagergeld für Güter normalen Umfangs pro Tag und 100 kg	mindestens	€ 1,00 € 2,10
f) Rechnungserstellung für Unfrei-Empfänger, die nicht zur sofortigen Zahlung bereit sind, sowie für Dritte		€ 6,10
g) Nachträgliche Verfügungen des Versenders (z.B. Änderungen der Frankatur) und Anweisungen des Empfängers	pro Sendung mindestens	€ 5,10
h) Beschaffung eines Ablieferungsnachweises	mindestens	€ 6,10
i) Palettentauschgebühr für		
- genormte* Flachpaletten	je Palette	€ 2,60
- genormte* Gitterboxpaletten	je Palette	€ 10,20
*Die Normen für Abmessungen und Güte richten sich nach DIN		
j) Stand- und Wartezeiten von mehr als einer halben Stunde	je halbe Stunde	€ 17,90

2. Die bei der Versendung gefährlicher Güter erforderlichen zusätzlichen Leistungen werden mit einem angemessenen Betrag, mindestens aber in folgender Höhe abgerechnet:

pro Sendung

bis 300 kg           mindestens € 10,20

301 kg bis 1.000 kg   mindestens € 15,30

über 1.000 kg       mindestens € 20,50



# 3. Verkehrsträger in der TVL

- **Abrechnung**

- **VSp - Esp**

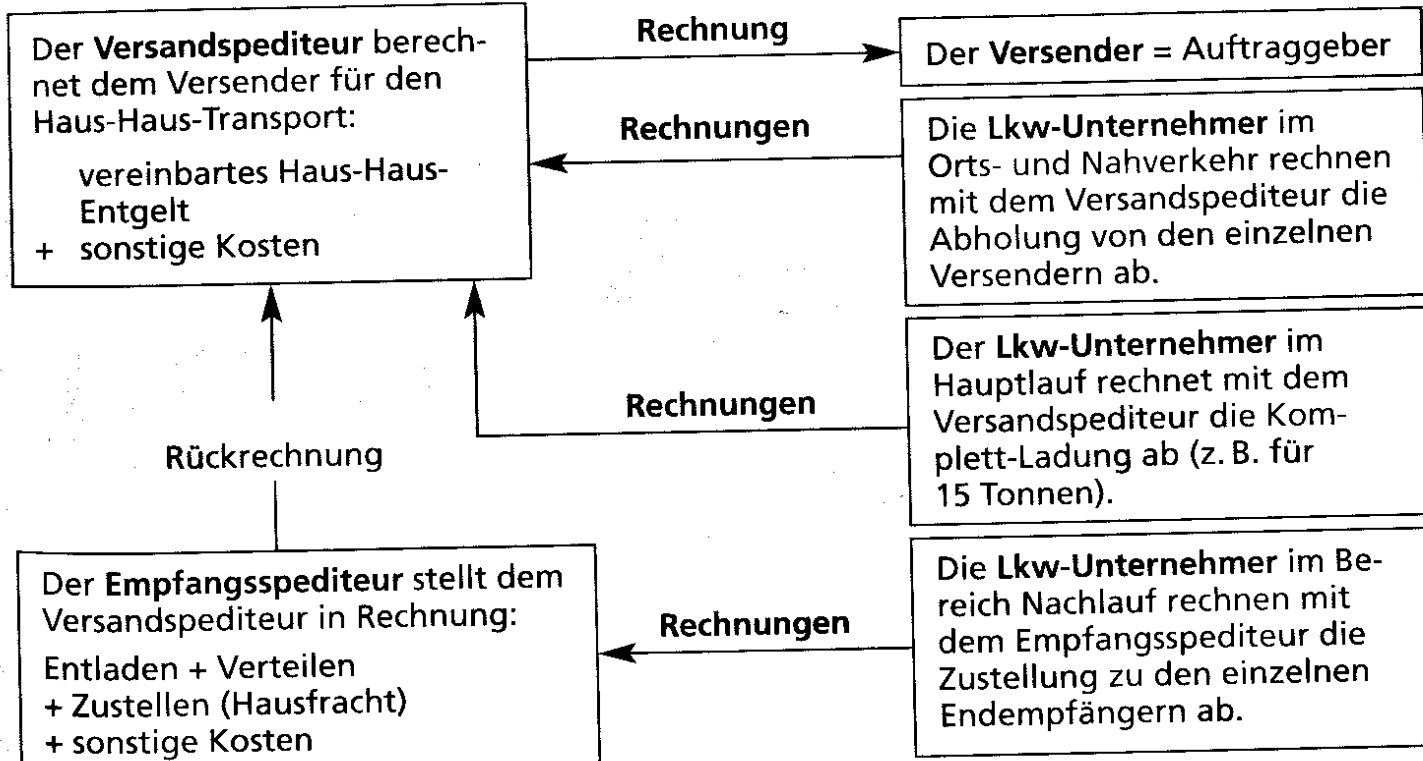
- Basis: Rahmenvertrag (Speditionsvertrag)
    - Entgelt für Umschlag und Nachlauf (einschließlich administrativer Tätigkeiten)
      - EuV-Geld (Entladen und Verteilen)
      - Rückrechnung

- **VSp - Frachtführer**

- Kriterien:
      - Fernverkehrsunternehmer (vertraglich gebunden)
      - Nahverkehrsunternehmer (vertraglich gebunden)

# 3. Verkehrsträger in der TVL

**Abrechnung im Sammelgutverkehr**  
am Beispiel von „frei Haus“-Sendungen



Abschließend ermittelt der **Versandspediteur** seinen **Bruttonutzen** (= Speditionsnutzen je Auftrag und für die Komplettladung):

Speditions Erlöse
- Speditionskosten von Lkw-Unternehmen (Vor- und Nachläufe)
- Speditionskosten vom Frachtführer (Hauptlauf)
- Speditionskosten vom Empfangsspediteur
<b>= Bruttonutzen</b>

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ▪ Ermittlung von 100 kg-Sätzen für ein Nahverkehrsfahrzeug (Nutzlast 3500 kg)

- Fahrzeugkosten pro km: 0,51 €
- Fahrzeugkosten pro Einsatztag: 263,10 €
- Beispiel:
  - 1 Einsatztag und 150 gefahrene km
  - Gesamtkosten = 339,60 € (263,10 € + 76,50 €)
- Je nach Auslastung und Entfernung je Auftrag und Einsatztag ergeben sich folgende Frachtsätze pro 100 kg:
- Fahrzeugkosten je 100 kg bei voller Auslastung: 3500 kg
  - variable Kosten:
  - fixe Kosten:
  - Gesamtkosten:
- Fahrzeugkosten je 100 kg bei Auslastung: 3000 kg
  - variable Kosten:
  - fixe Kosten:
  - Gesamtkosten:

# 3. Verkehrsträger in der TVL

- Ermittlung von 100 kg-Sätzen für ein Nahverkehrsfahrzeug (Nutzlast 3500 kg)

Kalkulationsdaten für das Nahverkehrsfahrzeug gem. der Kostensätze					
Nutzlast:	3500 kg	Fixe Fahrzeugkosten/Tag:	263,10 €		
Jährliche Fahrleistung:	35.000 km	Variable Fahrzeugkosten/km:	0,51 €		
Einsatztage pro Jahr:	240 Tage	Einsatzzeit/Tag:	8 Stunden		
		Auftrag:	1 Tag		
Frachtsätze je 100 kg					
Entfernung je Auftrage (km)	Fahrzeugkosten	2000 kg	2500 kg	3000 kg	3500 kg
100 km	Variable Kosten	2,55 €	2,04 €	1,70 €	1,46 €
	Fixe Kosten	13,16 €	10,52 €	8,77 €	7,52 €
	Gesamtkosten	15,71 €	12,56 €	10,47 €	8,98 €
150 km	Variable Kosten	3,83 €	3,06 €	2,55 €	2,19 €
	Fixe Kosten	13,16 €	10,52 €	8,77 €	7,52 €
	Gesamtkosten	16,99 €	13,58 €	11,32 €	9,71 €
200 km	Variable Kosten	5,10 €	4,08 €	3,40 €	2,91 €
	Fixe Kosten	13,16 €	10,52 €	8,77 €	7,52 €
	Gesamtkosten	18,26 €	14,60 €	12,17 €	10,43 €
250 km	Variable Kosten	6,38 €	5,10 €	4,25 €	3,64 €
	Fixe Kosten	13,16 €	10,52 €	8,77 €	7,52 €
	Gesamtkosten	19,54 €	15,62 €	13,02 €	11,16 €

# 3. Verkehrsträger in der TVL

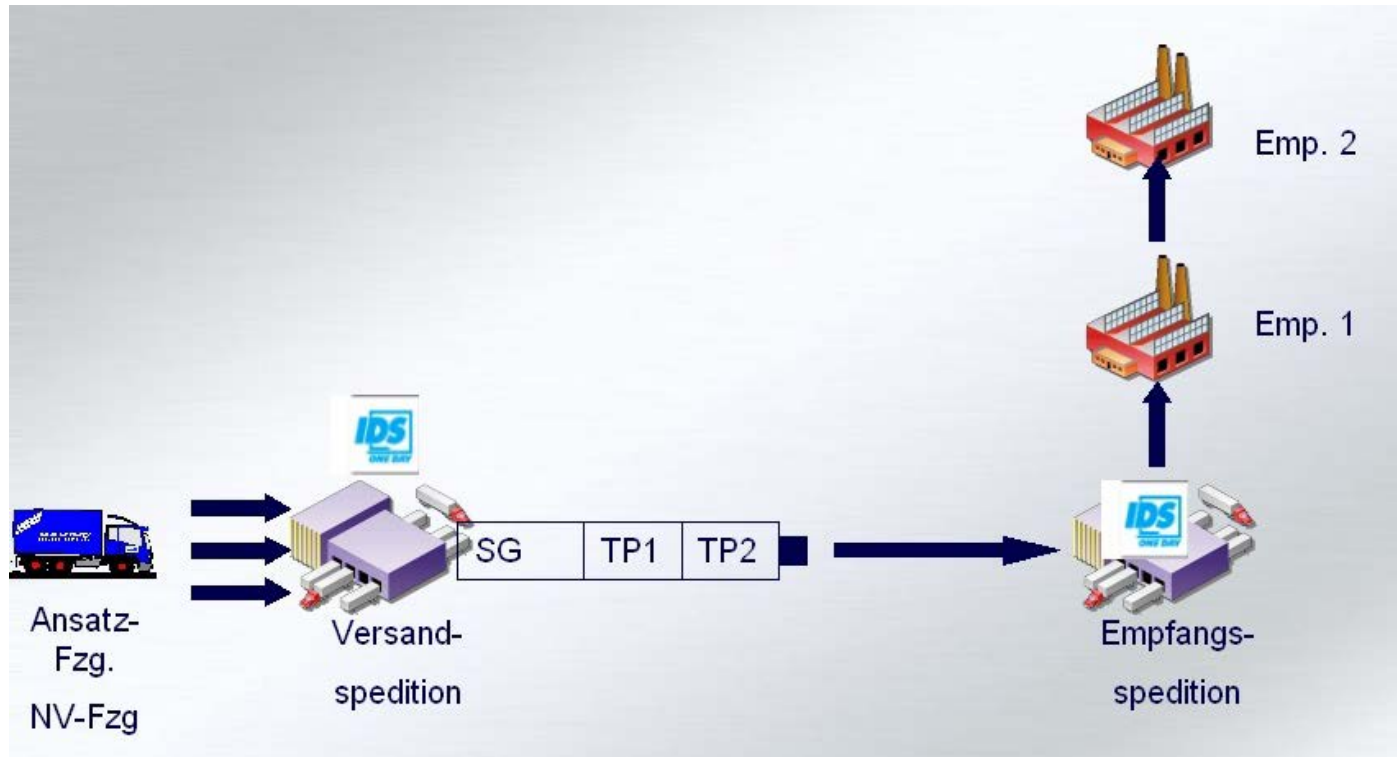
## 3.1.4.3 Teilladung

- Direkter Teilladungsverkehr



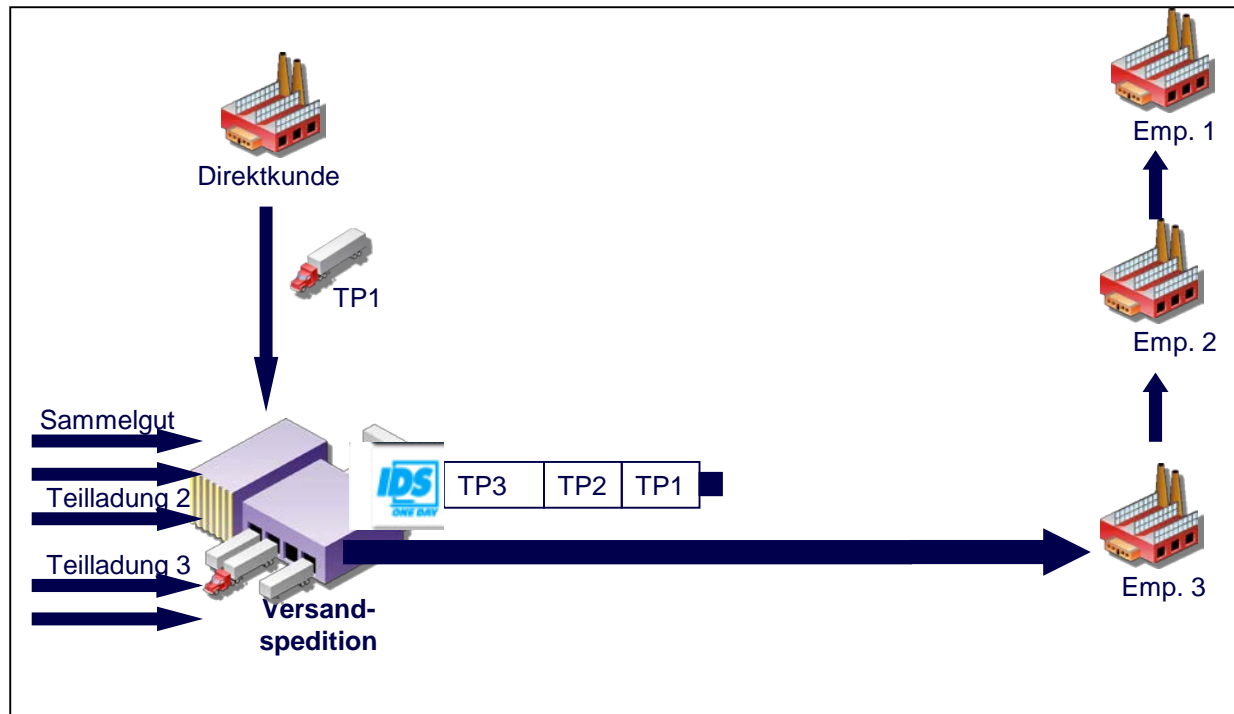
# 3. Verkehrsträger in der TVL

- Indirekter/gebrochener Teilladungsverkehr
  - Variante 1: vollständig gebrochener Teilladungsverkehr



# 3. Verkehrsträger in der TVL

- Indirekter/gebrochener Teilladungsverkehr
  - Variante 2: teilweise gebrochener Teilladungsverkehr



# 3. Verkehrsträger in der TVL

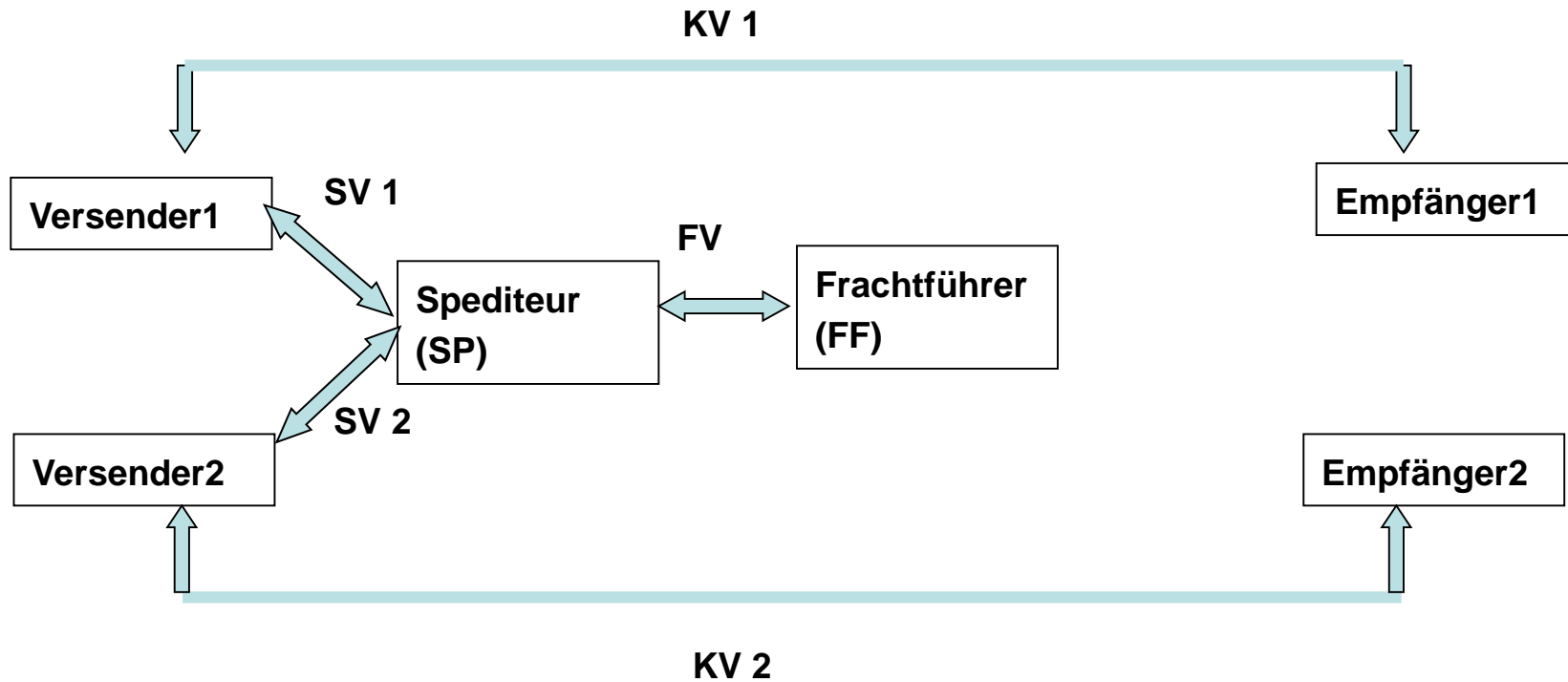
- **Organisationsform**
- **Technologie**
- **Klassifizierungskriterien**
  - Güterspektrum:
    - Gestalt
    - Güterkategorie
    - Handhabungserfordernisse
  - **Gebietsumfang:**
    - Relationenverkehr
    - Regionenverkehr
    - flächendeckendes Netzwerk
  - **Zeit:**
    - Regellaufzeit
    - Garantielaufzeit
    - Terminverkehre
    - Bedienungsfrequenz



# 3. Verkehrsträger in der TVL

- Rechtsverhältnisse und Papiere

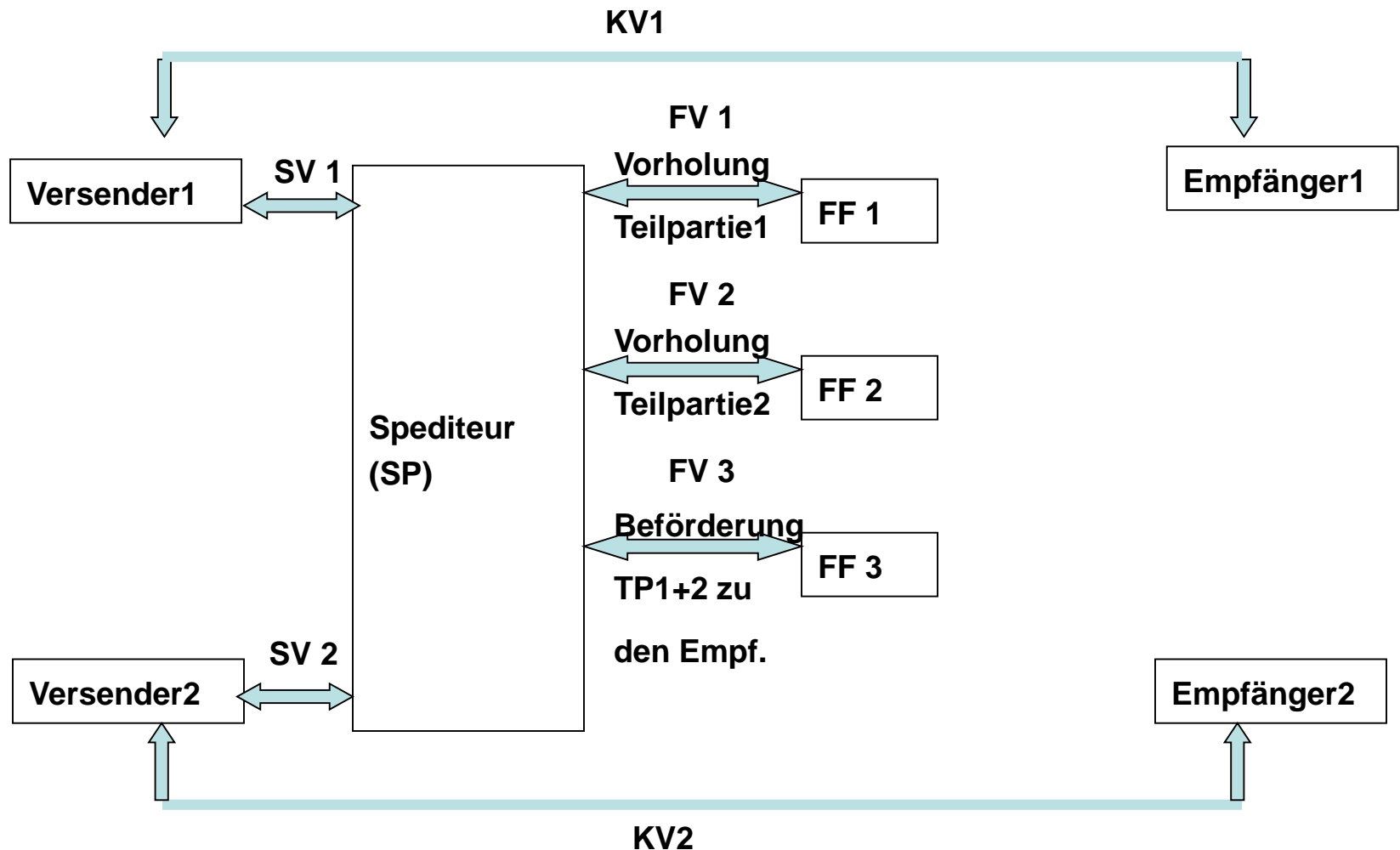
Variante I: Direkter Teilladungsverkehr



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## Variante II: vollständig gebrochener Teilladungsverkehr

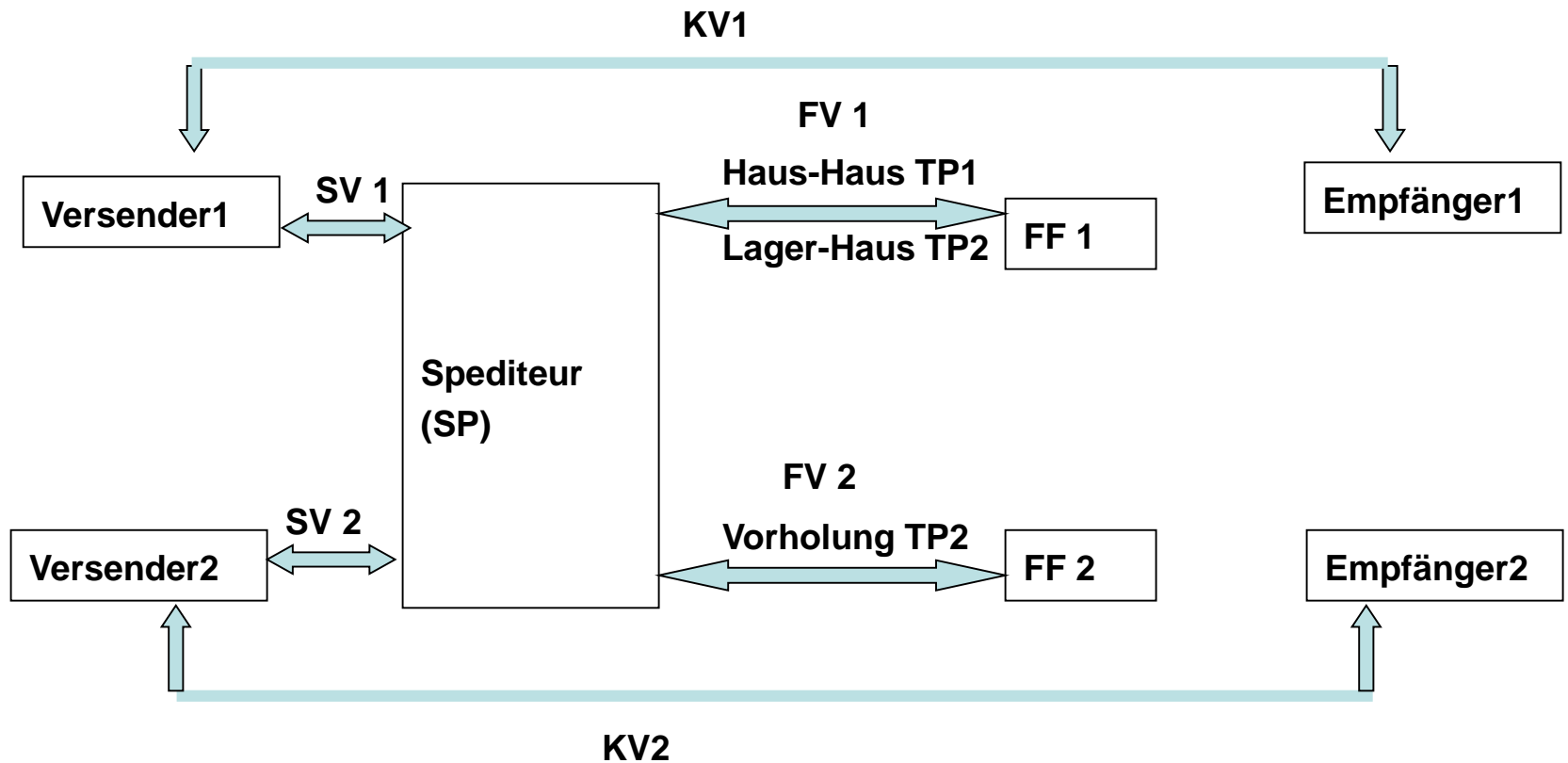
### Bsp: 2 Teilpartien ab Lager in Kombination mit Sammelgut → Konzentration auf Teilpartien



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## Variante III: teilweise gebrochener Teilladungsverkehr

Bsp: Teilpartie 1 „Haus-Haus“, Teilpartie 2 „ab Lager“



# 3. Verkehrsträger in der TVL

- Konzentration auf die Variante: Spediteur besorgt Versendung der Teilpartien
- „Besorgen“ umfasst bei Teilladungsverkehren:
  - Transportauftrag/Ladeauftrag
    -
- Lieferschein und Frachtbrief

# 3. Verkehrsträger in der TVL

- Abrechnung
  - Spediteur-Kunde
    - Spotgeschäft
      - Tagespreis
      - zusätzliche Einflussfaktoren ggnü. Komplettladung
    - Kontraktgeschäft
      - relationsbezogene Staffelpreise mit bestimmter Bindungsdauer
      - Basis: Durchschnittswerte
      - Fahrzeugkostenrechnung (NV, FV)
      - Laufzeitvorstellung des Kunden

# 3. Verkehrsträger in der TVL

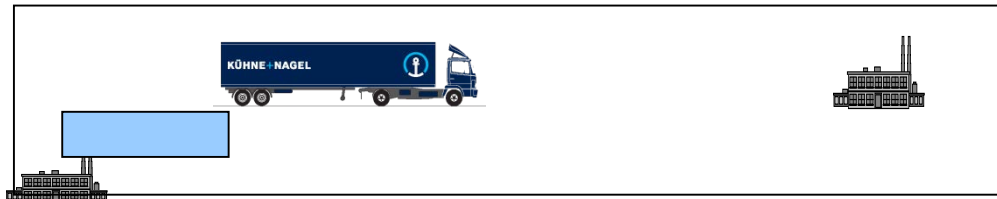
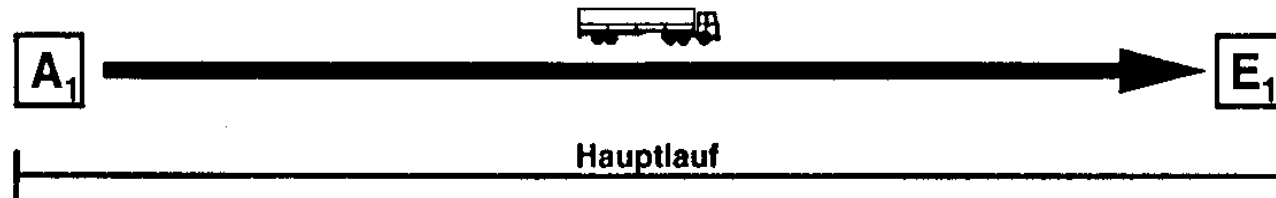
	Anzahl Paletten								
PLZ	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	24-27	28-30
0.....									
...									
1.....									
...									
2.....									
...									
3.....									
...									
9.....									
...									

- Spediteur - Frachtführer
  - Basis i.d.R. Fahrzeugkostenrechnung
  - Zusatzleistungen nach Aufwand oder pauschal
  - Nahverkehrsunternehmer **Tagespauschale oder Leistungssatz**
  - Fernverkehrsunternehmer **vereinbarte Fracht + Maut**
  - Unterschied: „fester“ Unternehmer, einmaliger/sporadischer Unternehmer
  - „Rundlaufverkehr“ oder nur „eine Richtung“

# 3. Verkehrsträger in der TVL

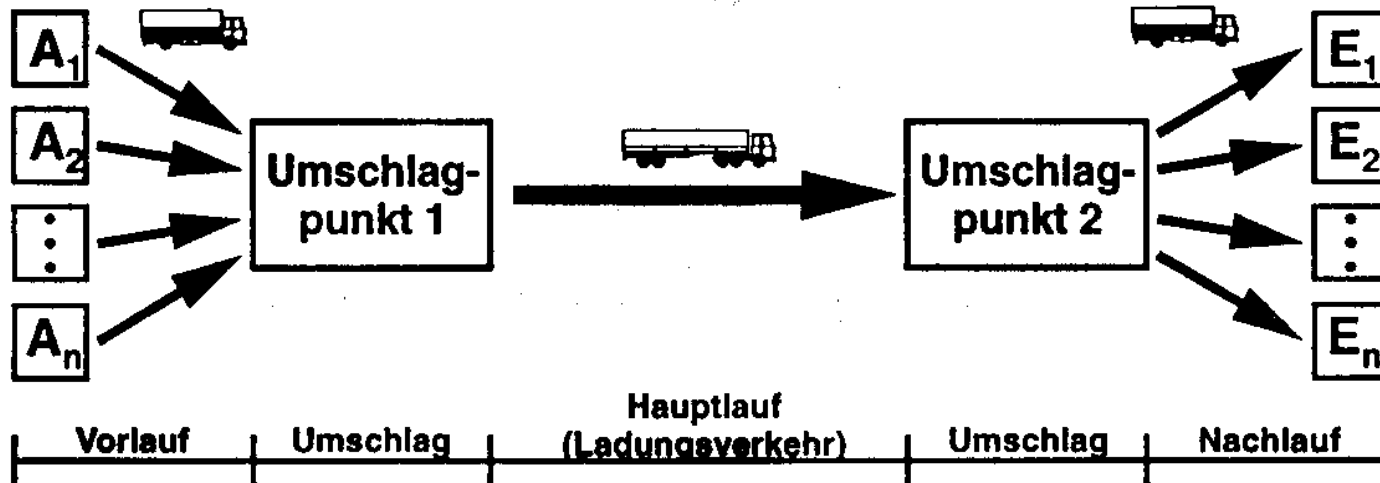
## 3.1.4.3 Komplettladung

- Direkter Ladungsverkehr/Komplettladungsverkehr



# 3. Verkehrsträger in der TVL

- Indirekter/gebrochener Ladungsverkehr





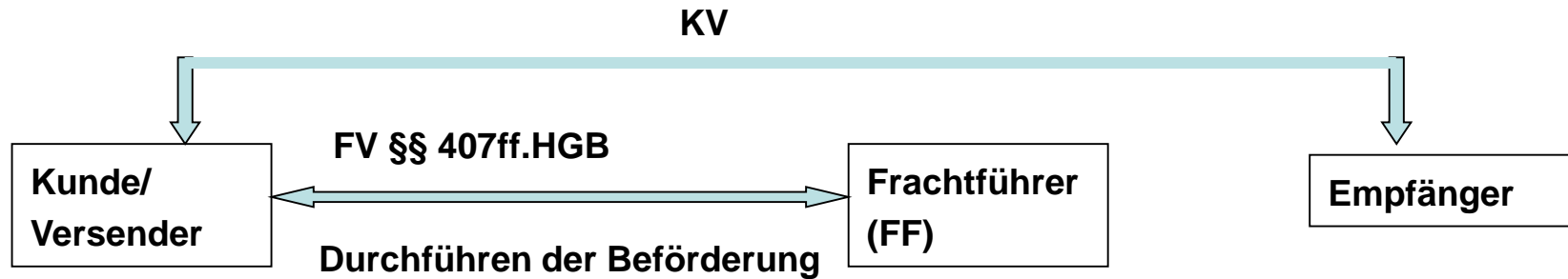
# 3. Verkehrsträger in der TVL

- **Organisationsform**
- **Technologie**
- **Klassifizierungskriterien**
  - Güterspektrum:
    - Gestalt
    - Güterkategorie
    - Handhabungserfordernisse
  - **Gebietsumfang:**
    - Relationenverkehr
    - Regionenverkehr
    - flächendeckendes Netzwerk
  - **Zeit:**
    - Regellaufzeit
    - Garantielaufzeit
    - Terminverkehre
    - Bedienungsfrequenz

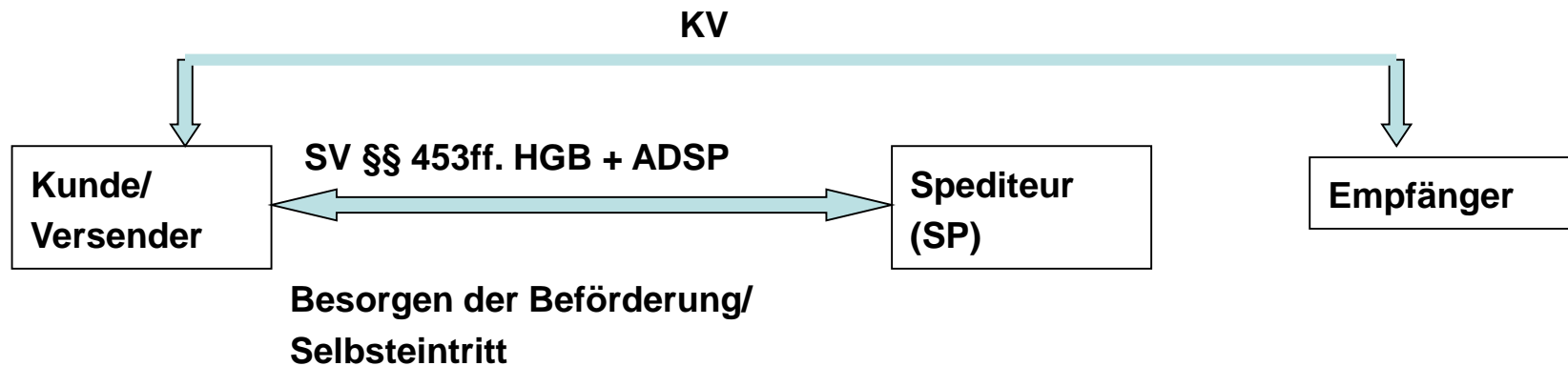
# 3. Verkehrsträger in der TVL

- Rechtsverhältnisse und Papiere:

## Variante I: Verlader beauftragt Frachtführer



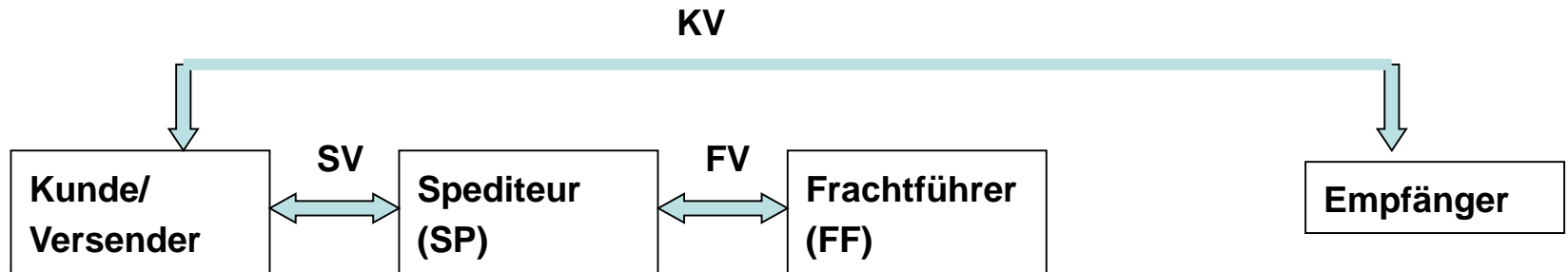
## Variante II: Verlader beauftragt Spediteur, der Beförderung selbst durchführt



# 3. Verkehrsträger in der TVL

- Rechtsverhältnisse und Papiere:

Variante III: Verladener beauftragt Spediteur, der Beförderung nicht selbst durchführt

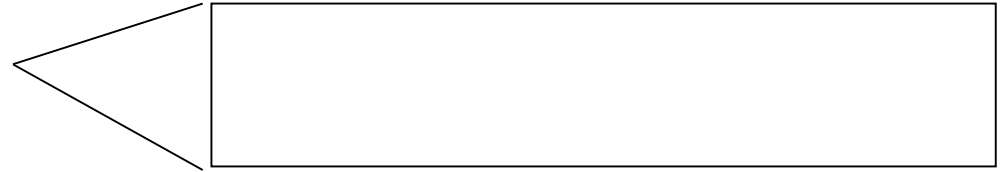


- Transportauftrag/Ladeauftrag
  - Ladestelle
  - Lade- und Entladedatum
  - Lade- und Entladezeiten
  - Entladestelle
  - Frachtpreis
  - spezielle Handhabungserfordernisse
- Speditionsauftrag
- Lieferschein und Frachtbrief

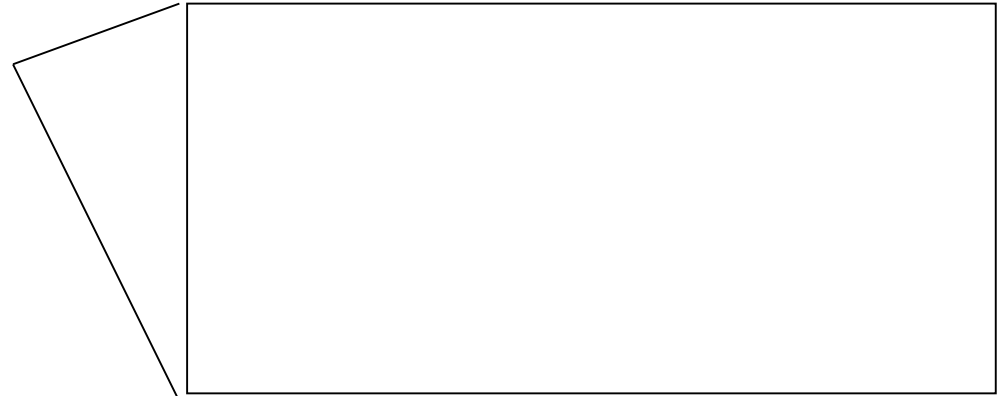
# 3. Verkehrsträger in der TVL

- Abrechnung:

- einmaliger Kunde



- Regelmäßiger Kunde



# 3. Verkehrsträger in der TVL

- Abrechnung:
  - Dieselpreisgleitklausel
    - ✓ Ziel:
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
    - ✓ Funktionsweise:

# 3. Verkehrsträger in der TVL

- o Dieselpreisgleitklausel

Dieselpreis in Cent/Liter	Dieselpreis in Cent/Liter	Veränderung in %	Dieselaufschlag bei Kostenanteil
Basis Dez. 04	0,84		25%
Dez 05	0,95	13%	3,25%

<b>Fahrzeugeinsatzkosten (km-abhängige Leistungskosten)</b>	<b>36,38</b>		<b>+ 2,73</b>
Abschreibung	4,64	+ 2,14	+ 0,10
Kraftstoffkosten	21,36	+ 11,47	+ 2,45
Schmierstoffkosten	0,34	- 1,08	+ 0,00
Reparaturkosten	7,68	+ 2,34	+ 0,18
Fzg.-Reinigungskosten	0,50	+ 2,35	+ 0,01
Reifenkosten	1,86	- 0,65	- 0,01

# 3. Verkehrsträger in der TVL

Kostenart	Kostenstruktur 2000 (durchschnittl. Anteil an den Gesamtkosten)	Kosten- veränderungen von Mai 2003 bis Mai 2004	Auswirkungen der Kosten- veränderungen auf die Gesamtkosten
	in %		

<b>Personalkosten Fahrer ohne Spesen</b>	<b>30,82</b>		<b>+ 0,61</b>
Lohn	24,60	+ 2,04	+ 0,50
gesetzliche Sozialaufwendungen	6,02	+ 1,79	+ 0,11
sonstige	0,20	+ 2,02	0,00

<b>Fahrerspesen</b>	<b>3,41</b>		<b>0,00</b>
Fahrerspesen (BMT) <sup>1)</sup>	3,41	+ 0,10	0,00

<b>Fahrzeugeinsatzkosten (km-abhängige Leistungskosten)</b>	<b>36,38</b>		<b>+ 2,73</b>
Abschreibung	4,64	+ 2,14	+ 0,10
Kraftstoffkosten	21,36	+ 11,47	+ 2,45
Schmierstoffkosten	0,34	- 1,08	+ 0,00
Reparaturkosten	7,68	+ 2,34	+ 0,18
Fzg.-Reinigungskosten	0,50	+ 2,35	+ 0,01
Reifenkosten	1,86	- 0,65	- 0,01

# 3. Verkehrsträger in der TVL



Kostenart	Kostenstruktur 2000 (durchschnittl. Anteil an den Gesamtkosten)	Kosten- veränderungen von Mai 2003 bis Mai 2004	Auswirkungen der Kosten- veränderungen auf die Gesamtkosten
	in %		
<b>Fahrzeugvorhaltekosten (Fixkosten)</b>	<b>14,55</b>		<b>- 0,60</b>
Abschreibung	4,64	+ 2,14	+ 0,10
Fremdfinanzierungskosten	1,09	+ 11,39	+ 0,12
Prüfgebühren	0,16	+ 6,17	+ 0,01
Steuer/Straßenbenutzungsgebühr	2,03	- 44,50	- 0,90
Versicherungen	4,58	+ 0,93	+ 0,04
sonstige	2,05	+ 1,64	+ 0,03
<b>Verwaltungskosten</b>	<b>14,84</b>		<b>+ 0,28</b>
Gehälter inkl. gesetzliche Sozialaufwendungen	7,86	+ 1,78	+ 0,14
sonstige	6,98	+ 2,02	+ 0,14
<b>Insgesamt</b>	<b>100,00</b>		<b>+ 3,02</b>



# Kostenentwicklung im Güterkraftverkehr

## - Einsatz im Fernbereich (national) -

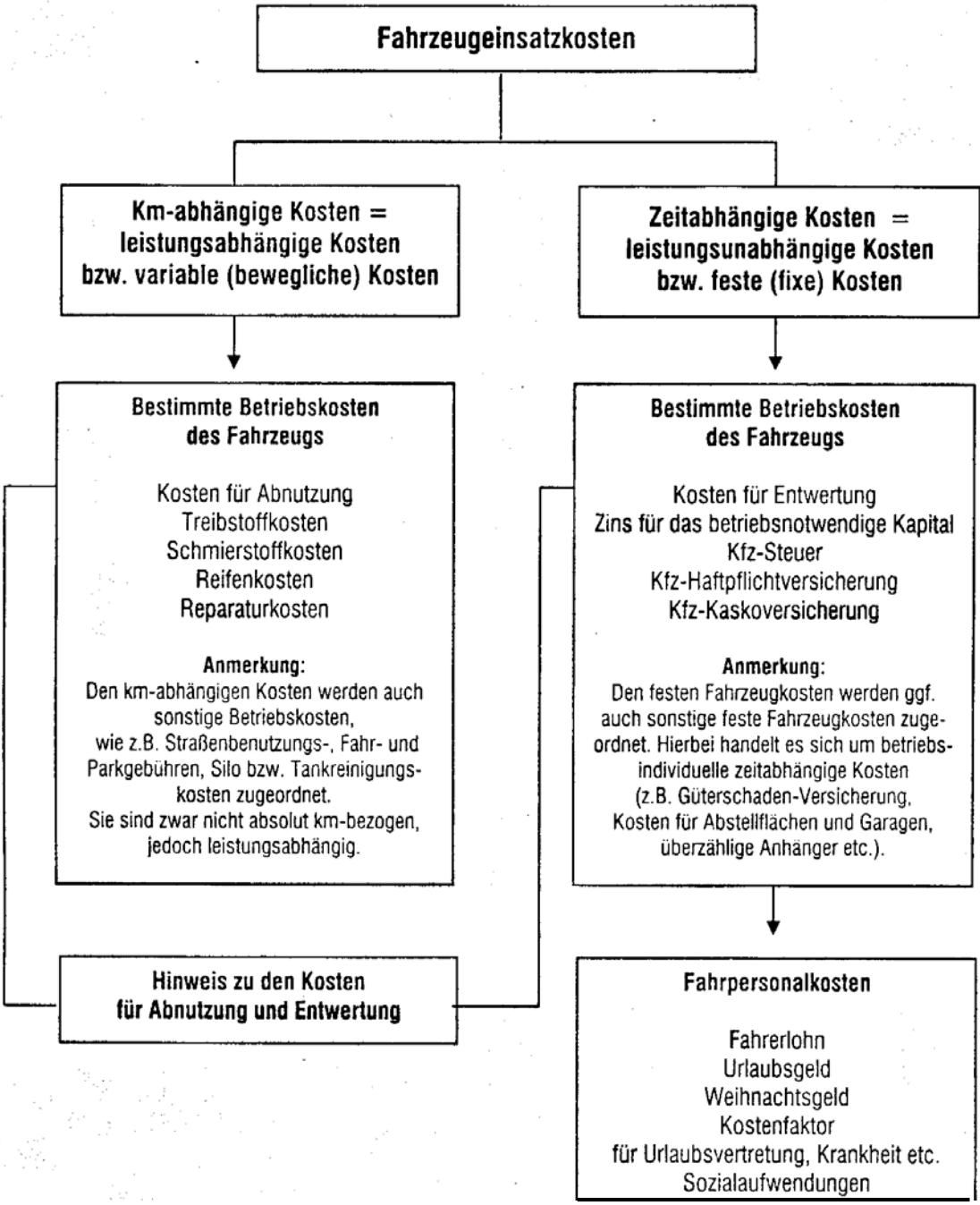
von Juni 2015 bis Juni 2016, mit gesondertem Ausweis der Kraftstoffkostenentwicklung

Kostengruppe	Kostenart	Veränderung in %	Kostenstruktur 2013 durchschnittl. Anteil der Kostenart an den Gesamtkosten in %	Kosten- gruppe  Veränderung in %	Kosten- block  Veränderung in %	Gesamt- kosten  Veränderung in %
Personalkosten Fahrer <sup>1)</sup> ohne Spesen	Lohn <sup>2)</sup>	+4,95	22,35	<b>+4,76</b>		
	gesetzliche Sozialaufwendungen	+4,92	5,22			
	sonstige	+0,30	1,04			
Fahrerspesen <sup>3)</sup>	Fahrerspesen	0,00	3,03	<b>0,00</b>		
Fahrzeug- einsatzkosten (km-abhängige Leistungs- kosten) <u>ohne</u> Kraftstoffkosten	km-abhängige Abschreibung	+0,79	4,65	<b>+0,20</b>	<b>+2,28</b>	<b>-0,72</b>
	Kraftstoffkosten -> s. gesonderter Ausweis unten	0,00	0,00			
	Kosten zusätzl. Betriebsmittel (Harnstoff)	-18,85	0,30			
	Schmierstoffkosten	-3,82	0,23			
	Wartungs- und Reparaturkosten	+2,29	5,25			
	Fzg.-Reinigungskosten (Außenreinigung)	+3,59	0,60			
	Reifenkosten	+0,41	1,69			
	km-bezogene Straßenbenutzungsgebühren <sup>4)</sup>	-0,87	9,49			
sonstige Einsatzkosten	-2,15	0,33				

Kostengruppe	Kostenart	Veränderung in %	Kostenstruktur 2013 durchschnittl. Anteil der Kostenart an den Gesamtkosten in %	Kosten- gruppe Veränderung in %	Kosten- block Veränderung in %	Gesamt- kosten Veränderung in %
Fahrzeug- vorhaltekosten (Fixkosten)	zeitabhängige Abschreibung	+0,79	4,65	<b>+0,10</b>		
	Fremdfinanzierungskosten	-5,85	1,11			
	Prüfgebühren	+1,99	0,21			
	zeitbezogene Straßenbenutzungsgebühren	0,00	0,00			
	Kfz-Steuer	0,00	0,51			
	Versicherungen	+1,63	3,00			
	sonstige Fixkosten <sup>5)</sup>	-2,15	1,29			
Verwaltungs- kosten (Gemeinkosten)	Personalkosten	+4,95	5,12	<b>+2,94</b>		
	Sachkosten	+0,30	4,19			
Kraftstoffkosten	Kraftstoffkosten	+10,56	25,74	<b>-10,56</b>	<b>-10,56</b>	

1) inklusive Fahrpersonalbereitschaft; 2) Entwicklung der Tarifverdienste; 3) inklusive der durchschnittlich sozialversicherungs-pflichtigen Anteile; 4) Bestimmung der Durchschnittsmaut anhand der Mautstatistiken des BAG bei Änderung der Mautsätze (mindestens jedoch einmal pro Jahr – Bezugsmonat Dezember) sowie unter Berücksichtigung von Erweiterungen des mautpflichtigen Straßennetzes; 5) inklusive anteilige Kosten überzählige ANH/SANH, WB.

Quellen: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden; KRAVAG, Hamburg; Deutsche Bundesbank, Frankfurt am Main; eigene Erhebungen.  
Eine Information im Rahmen des Kosteninformationssystems des BGL e.V., Frankfurt am Main



- Fahrzeugkostenrechnung
  - Übersicht:  $K_{fix}$  und  $K_{var}$

# 3. Verkehrsträger in der TVL

- **Ermittlung der Fahrzeugkosten**
  - Pro Fahrzeugeinheit (LKW, Anhänger)
  - Zeitraum: 1 Jahr
  - **Festlegung: Basisdaten**
    - ✓ **Technische Angaben**
  
    - ✓ **Kalkulationsdaten**
      - Fahrleistung pro Jahr in km
  
      - Einsatztage pro Jahr

# 3. Verkehrsträger in der TVL

- Nutzungsdauer in km
- Laufleistung der Reifen in km
- Anzahl der Reifen und Reifeneinzelpreise
- Kraftstoffverbrauch in l je 100 km
- Kraftstoffpreise

## ✓ **Kapitalwerte**

- Wiederbeschaffungspreis
- Tagesumsatz je Einsatztag
- Geldempfangszeit in Tagen

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## ✓ **Kapitalwerte**

- Umlaufvermögen

- Betriebsnotwendiges Vermögen

# 3. Verkehrsträger in der TVL

- Beispiel: Fahrzeugkostenrechnung

## Nahverkehrsfahrzeug Vollkostenrechnung

Basisdaten	Motorwagen Zugmaschine	Anhänger Auflieger	Lastzug Sattelzug
<b>A. Technische Angaben</b>			
1. Amtl. Kennzeichen			
2. Fabrikat			
3. TYP			
4. Baujahr	2000		
5. Anschaffungsjahr	2000		
6. Leistung in KW/PS	100		
7. zul. Gesamtgewicht in to	7,49		
8. Nutzlast in to	2,3		
9. Reifengröße	215/75 R 17,5		
10 Anzahl Achsen/Reifen.	2/6		

<b>B. Kalkulationsdaten</b>			
11. Km Leistung im Jahr	35.000		
12. Einsatztage im Jahr	240		
13. Nutzungsdauer in Jahren	7		
14. Nutzungsdauer in km	245.000		
Laufleistungen:			
15. Reifen Vorderachse	60.000		
16. Reifen Hinterachse	60.000		
17. Reifen Liftachse			
Einzelpreise:			
18. Reifen Vorderachse	195,00 €		
19. Reifen Hinterachse	195,00 €		
20. Reifen Liftachse			
Kraftstoff:			
21. Verbrauch Liter/100 km	19		
22. Preis Eigentankungen			
23. Preis Fremdtankungen			Durchschnittspreis
24. Anteil Eigentankungen %			0,86 €/l
<b>C. Kapitalwerte</b>			
25. Wiederbeschaffungspreis	45.460,00 €		
26. Restwert			
27. Nettokaufpreis Fahrzeug			
28. Kaufpreis ohne Bereifung	44.290,00 €		
29. Halber Preis mit Bereifung	22.730,00 €		
30. Tagesumsatz je Einsatztag			
31. Geldeingang in Tagen			
32. Umlaufvermögen	10.226,00 €		
33. Betriebsnotw. Vermögen	32.956,00 €		



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## - „Kalkulationsinformationen“

- Abschreibung: 50 % zeitabhängig, 50 % leistungsabhängig auf Basis des WBP,
- die Schmierstoffkosten betragen 3 % der Treibstoffkosten,
- die Reparaturkosten betragen: 4017 €,
- sonstige km-abhängige Betriebskosten liegen in Höhe von 205 € vor,
- der Fahrerlohn beläuft sich auf 24.429 €, das Urlaubsgeld auf 493 €, der Aushilfslohn auf 4.984 €, die Fahrerspesen auf 1.227 € und die sonstigen Personalkosten auf 255 €,
- der %-Satz für die Kalkulation der Sozialaufwendungen beträgt 25 %,
- die Kfz-Steuer ist mit 500 € zu veranschlagen, die Versicherungen mit 4.249 € in Summe,
- der Zinssatz soll 11,5 % betragen,
- allgemeine Verwaltungskosten 10%, Unternehmerlohn 12%, Unternehmerrisiko 3,2%

Bitte berechnen Sie

- die km-abhängigen Kosten, die Fahrpersonalkosten, die festen Fahrzeugkosten
- die Fahrzeugkosten pro km und pro Einsatztag sowie die Gesamtkosten pro

**Einsatztag**

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## Übungsaufgabe: Fahrzeugkostenrechnung

<b>Kalkulationsdaten</b>		
	SZM Plane	Auflieger Plane
km-Leistung p.a.	150000,00	150000,00
Einsatztage p.a.	250,00	250,00
Nutzungsdauer in Jahre	5,50	10,00
Nutzungsdauer in km	825000,00	1500000,00
Reifen VA + HA (Laufleitung)	200000,00	200000,00
Reifenpreis	350,00	400,00
Anzahl Reifen	6,00	6,00
Verbrauch Liter/100 km	29,00	
Durchschnittspreis/Liter	1,10	
<b>Kapitalwerte</b>		
	SZM Plane	Auflieger Plane
Wiederbeschaffungspreis	72000,00	28000,00
Halber WBP	36000,00	14000,00
Tagesumsatz je Einsatztag	630,00	
Geldeingang in Tagen	25,00	
Umlaufvermögen	10937,50	
Betriebsnotwendiges Vermögen	46937,50	14000,00

# 3. Verkehrsträger in der TVL

Bei der Kalkulation sind nachfolgende Informationen zu beachten:

- \* Schmierstoffe pauschal 800 € p.a. (komplett der SZM zurechnen)
- \* Reparaturkosten pauschal 8.800 € p.a. (komplett der SZM zurechnen)
- \* Abschreibung 50% zeitabhängig; 50 % leistungsabhängig (Basis WBP)
- \* Fahrerlohn pro Monat: 2000 €; Spesen pro Monat 450 €
- \* Urlaubsvertretung für 2 Monate zu obigen Konditionen
- \* Lohnnebenkosten generell: 24%
- \* Zins: 11,5%
- \* KfZ-Steuer p.a. 1560 € (SZM)
- \* Versicherung p.a. 3715 € (SZM), 816 € p.a. (Auflieger)
- \* Allgemeine Verwaltungskosten 3%; Unternehmerlohn 10 %

Bitte berechnen Sie

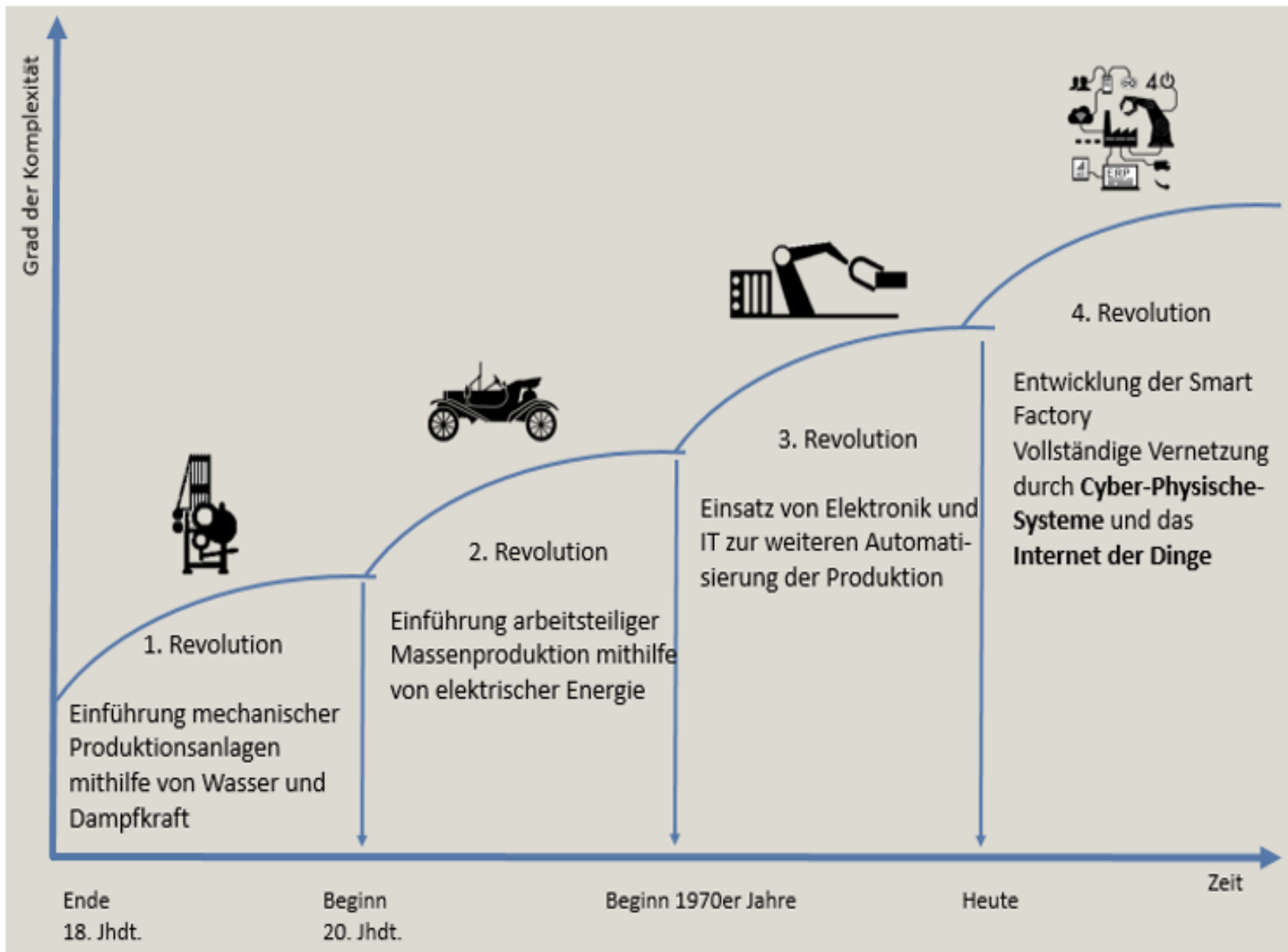
- die km-abhängigen Kosten, die Fahrpersonalkosten, die festen Fahrzeugkosten
- die Fahrzeugkosten pro km und pro Einsatztag sowie die Gesamtkosten pro Einsatztag

## 3.1.5 Einfluss der Logistik 4.0 auf den Straßengüterverkehr

### 3.1.5.1 Logistik 4.0 – was ist das?

- **4.0** steht für eine umfassende Informatisierung der Logistikbranche mit ihren Akteuren und Objekten
- **Informatisierung:**
  - Einbindung aller Akteure und Objekte in ein System
  - Informationen zu Prozessen und Abläufen müssen digital auf verschiedenen Geräten (mobil und stationär) zur Verfügung stehen
- **Warum?** Damit die Akteure
  - Informationen zu Sendungen und Produkten abfragen,
  - Standortinformationen abrufen und
  - Abwicklungen in Logistikzentren steuern können
- **Voraussetzung:** Vernetzung der Objekte mit den Akteuren im System

# 3. Verkehrsträger in der TVL



## 3.1.5 Einfluss der Logistik 4.0 auf den Straßengüterverkehr

### 3.1.5.2 Logistik 4.0 – Vision

#### ▪ Vision:

- Autonome und sich selbst regulierende Lieferketten, in denen der Mensch nur noch administrative Aufgaben wahrnimmt
- LKW soll künftig am Betriebsgelände selbstständig mit den von Systemen ermittelten Materialien beladen werden
- Auslieferungsrouten werden automatisch auf Basis von Echtzeitdaten ermittelt
- LKW liefert Ware am Bestimmungsort aus (ohne Eingreifen des Fahrers)
- Entladung erfolgt ebenfalls automatisiert mit Hilfe von Robotern und autonomer Fördertechnik

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.5 Einfluss der Logistik 4.0 auf den Straßengüterverkehr

### 3.1.5.3 Logistik 4.0 – Ziele

- Ziele der Logistik 4.0:

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.5 Einfluss der Logistik 4.0 auf den Straßengüterverkehr

### 3.1.5.4 Autonomes Fahren und Platooning

- Autonomes Fahren – Megatrend der externen Logistik
- Unterteilung folgender Levels (BASt) Bundesamt für Straßenwesen
  - Level 0: **Drivers only** (Fahrer allein steuert und regelt die Geschwindigkeit)
  - Level 1: **Assistiert** (Assistenzsysteme unterstützen den Fahrer)
  - Level 2: **Teilautomatisiert** (Unterstützung z.B. durch automatisches Einparken)
  - Level 3: **Hochautomatisiert** (Fahrer muss nur noch überwachen und im Notfall eingreifen)
  - Level 4: **Vollautomatisiert**: Führung wird dauerhaft vom System übernommen
  - Level 5: **Autonomes Fahren** (kein Fahrer erforderlich; nur zum Starten des Systems und zur Zieleingabe)



## 3.1.5 Einfluss der Logistik 4.0 auf den Straßengüterverkehr

### 3.1.5.4 Autonomes Fahren und Platooning

- **Platooning:**
  - LKWs fahren in einem geschlossenen Verband dicht hintereinander
  - 1. LKW übernimmt die Regelung der Geschwindigkeit und der Fahrtrichtung
  - Nachfolgende LKWs werden mit dem Führungsfahrzeug per Kommunikationsschnittstelle verbunden
  - Mit Hilfe eines technischen Steuerungssystems können die Fahrzeuge in einem Abstand von 3 Sekunden hintereinander bei Tempo 80 fahren.
  - Vorteile: Kraftstoffersparnis (ca. 2%), Verkehrssicherheit leidet nicht

## 3.1.5 Einfluss der Logistik 4.0 auf den Straßengüterverkehr

### 3.1.5.4 Autonomes Fahren und Platooning

- Platooning:
  - LKWs fahren in einem geschlossenen Verband dicht hintereinander
  - 1. LKW übernimmt die Regelung der Geschwindigkeit und der Fahrtrichtung
  - Nachfolgende LKWs werden mit dem Führungsfahrzeug per Kommunikationsschnittstelle verbunden
  - Mit Hilfe eines technischen Steuerungssystems können die Fahrzeuge in einem Abstand von 3 Sekunden hintereinander bei Tempo 80 fahren.
  - Vorteile: Kraftstoffersparnis (ca. 2%), Verkehrssicherheit leidet nicht

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.5 Einfluss der Logistik 4.0 auf den Straßengüterverkehr

### 3.1.5.4 Autonomes Fahren und Platooning



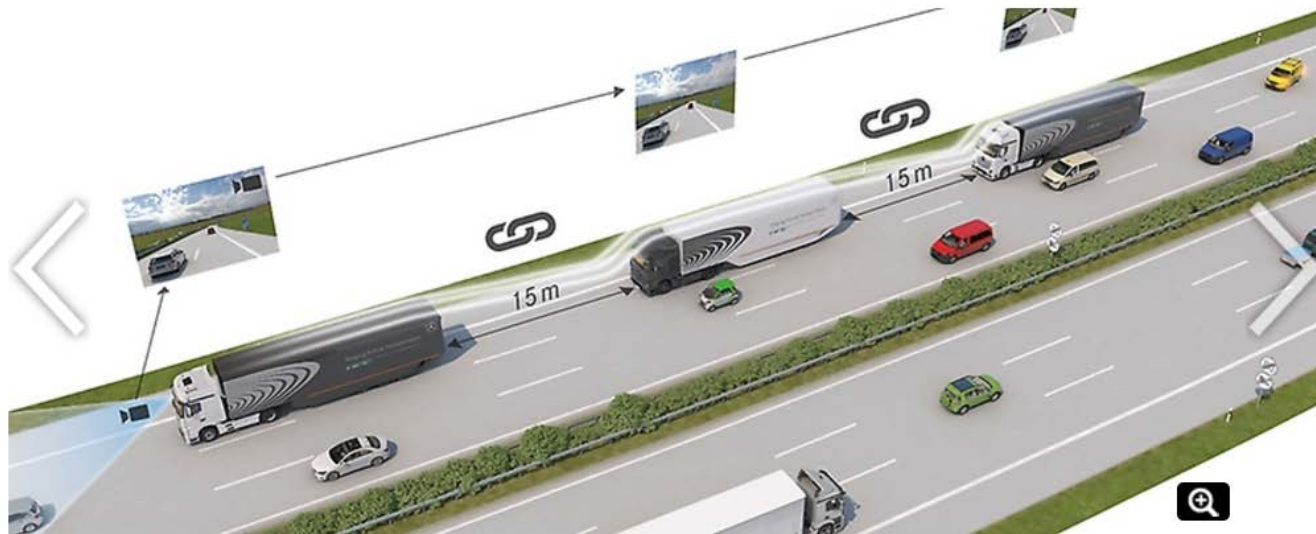
<https://www.daimler.com/innovation/digitalisierung/vernetzung/vernetzte-lkw.html>

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.5 Einfluss der Logistik 4.0 auf den Straßengüterverkehr

### 3.1.5.4 Autonomes Fahren und Platooning

Code – das sind mehr als in einem Jet.



Fahren im vernetzten Verbund  
Bild 1 von 5

400.000 Fahrzeuge bei Daimler bereits vernetzt

<https://www.youtube.com/watch?v=hf59c8iy8BU>

# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.5 Einfluss der Logistik 4.0 auf den Straßengüterverkehr

### 3.1.5.4 Autonomes Fahren und Platooning



# 3. Verkehrsträger in der TVL

## 3.1.5 Einfluss der Logistik 4.0 auf den Straßengüterverkehr

### 3.1.5.4 Autonomes Fahren bei ZF und Volvo

[ZF\\_Industrie4.pdf](#)



*Vera von Volvo: Die elektrische, autonome Zugmaschine ist flach wie ein Sportwagen. Ein Fahrerhaus ist nicht mehr nötig.*

Foto: Volvo