

GDV-Transport Schadens - Verhütungstagung 2007
18. bis 21. März und 02. bis 05. September
Steigenberger Hotel in Duisburg

Lkw Fahrzeugaufbauten
und ihre technischen Möglichkeiten

Vortragender:

Dipl. Ing. C. Franz / öbuv Sachverständiger
für Ladungssicherung und Konstruktion,
(E-Mail: ecfranz@online.de)

C. Franz
Blatt 1

Nutzfahrzeuge

Die Vielfalt der Nutzfahrzeuge ist groß

bezüglich der Fahrzeuge, wird in der Nutzfahrzeugbranche unterschieden:

1. nach dem Gesamtgewicht des Fahrzeuges
($\leq 3,5 \text{ t}$ // $\leq 7,49 \text{ t}$ // $\leq 11,99 \text{ t}$ // bzw. bis 40 t)
2. nach der Art des Nutzfahrzeuges:
solo LKW - LKW mit Zuggabeanhänger
mit Zentralachsanhänger oder mit Sattelanhänger
3. nach der Art der Ladung die transportiert werden soll,
hierfür werden Kastenwagen, geschl. Kofferaufbauten,
offene Pritschen, Pritschenaufbauten mit Plane, Kipper,
Kühlfahrzeuge usw. benötigt

Nutzfahrzeuge / Gesamtgewichte

Bis 3,5 t Gesamtgewicht:

- **diese Gewichtsgröße ist so interessant weil diese Fahrzeuge mit dem normalen PKW- Führerschein gefahren werden können. Es sind ca. 1,9 Millionen Nutzfahrzeuge bis zu 3,5 t Gesamtgewicht zugelassen!**

Bis 7,49 t:

- **Die älteren Führerscheine Klasse 3 (PKW) gingen bis 7,49 t, aus diesem Grund haben die Fahrzeug- Vermieter noch diese Fahrzeuge in sehr hohen Stückzahlen in ihrem Angebot.**

Bis 11,99 t:

- **diese Fahrzeuge brauchen bis heute noch keine Autobahn- Maut zu bezahlen!**

Bis 40 t:

- **dieses ist das max. zul. Gesamtgewicht von Nutzfahrzeug- Zügen**

Die sog. Sprinterklasse

hier mit Kastenaufbau, werksseitige Auslieferung,
(bei DC z.B. mit 3,5 t – 4,6 t – 5 t Gesamtgewicht)



C. Franz
Blatt

Das typische Mitfahrzeug in der 7,49 t – Klasse die alte Führerscheinregelung (Klasse 3)



C. Franz
Blatt

Paketverteilerfahrzeuge - in der 3,5 t Klasse

Ladungssicherung durch Regale mit > 40 mm

Hohen Abschlusskanten, Trennwänden und rutschhemmenden Profilen am Boden



C. Franz
Blatt 6 - 10'

Quelle: Fa. Sommer / UPS

Grundsätzliches zu den Gliederzügen mit > 7,5 t Gesamtgewicht

Gliederzüge (LKW und Anhänger):

Anhänger = als Zuggabelanhänger
= als Starrdeichselanhänger (Zentralachsanhänger)
= im gesamten 40 t- Zug in der Regel 5 Achsen gesamt

Bei der Längenproblematik, gibt die StVZO die Spielregeln vor:

lt. StVZO darf ein Gliederzug 18,75 m lang sein,

hiervon sind 2,35 m für das Fahrerhaus reserviert,

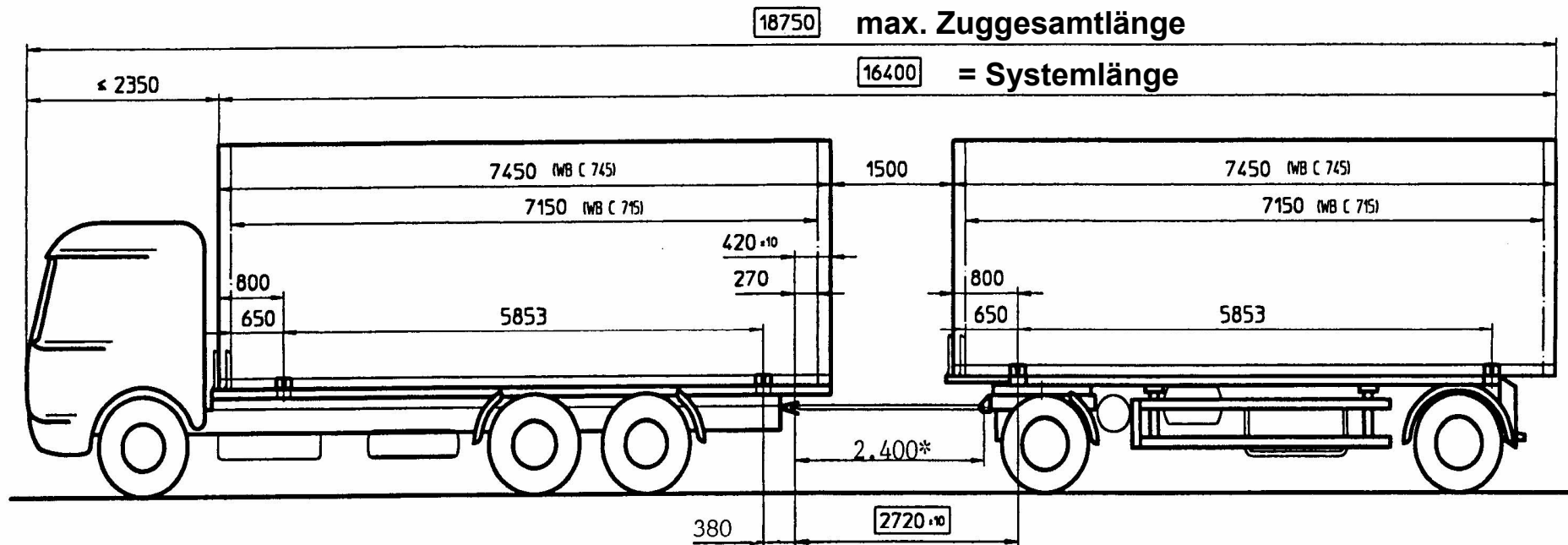
16,4 m darf die Systemlänge betragen

und 15,65 m dürfen beide Aufbaulängen zusammen lang sein!

C. Franz
Blatt

Gliederzüge > 7,5 t

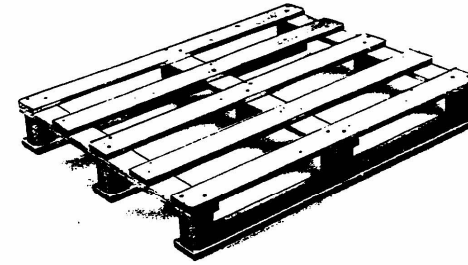
LKW mit Zuggabelanhänger:



* bei ausschließlichem Transport von
2 x 7,15 m - WB ist eine Zuggabellänge
von 2.300 mm ausreichend

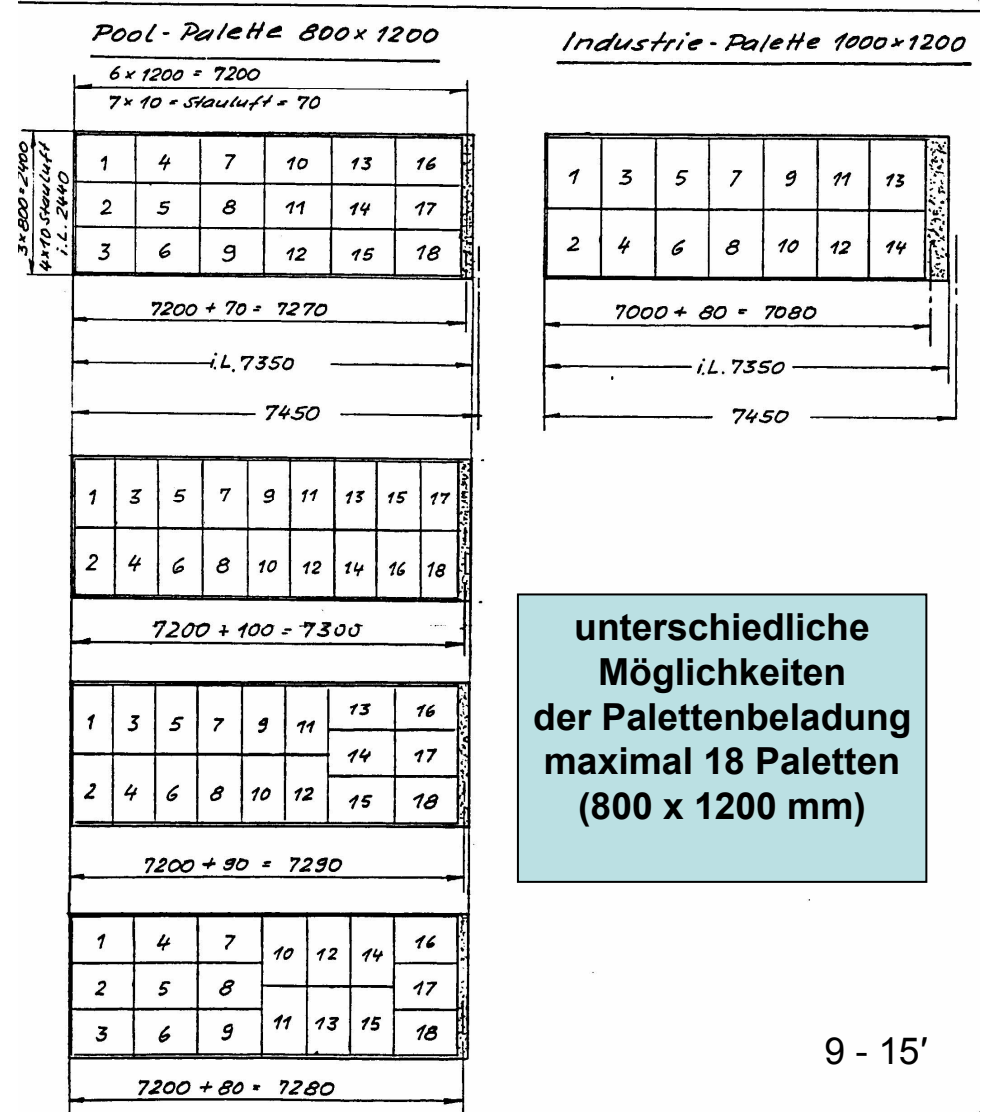
- 1) Die LKW-Anhänger-Kupplungstraverse muß gegebenenfalls versetzt werden (Mehrkosten) !!
- 2) Sollten im Fuhrpark unterschiedliche Anhänger vorhanden sein, so ist eine verstellbare Zuggabel zu empfehlen!!

Warum 2 x 7,45 m Aufbauänge



Bei der Festlegung von 16,4 m Systemlänge hat die EU seinerzeit die Wechselbehälternormung berücksichtigt (EN 284).
Bei der Wechselbehälternormung wurden die Längen von der Pool-Palette (800 x 1200 mm) abgeleitet.

In einen 7,45 m WB gehen 18 Pool-Paletten hinein!



Zuggabelanhänger

(hier Anhänger für einen Abfall Wechselcontainer)

Nachteil: beim Rangieren = 2 Drehpunkte

Vorteil: weniger empfindlich bei ungleichmäßiger Lastverteilung



max. Zuglänge:

$2 \times 7450 = 14900 \text{ mm}$
(max. Summe der Aufbauängen)

$14900 + 1500 = 16400 \text{ mm} = \text{Systemlänge}$
zul. Maß von der Stirnwand des
vorderen Aufbaues bis zur Hinterkante
des hinteren Aufbaues

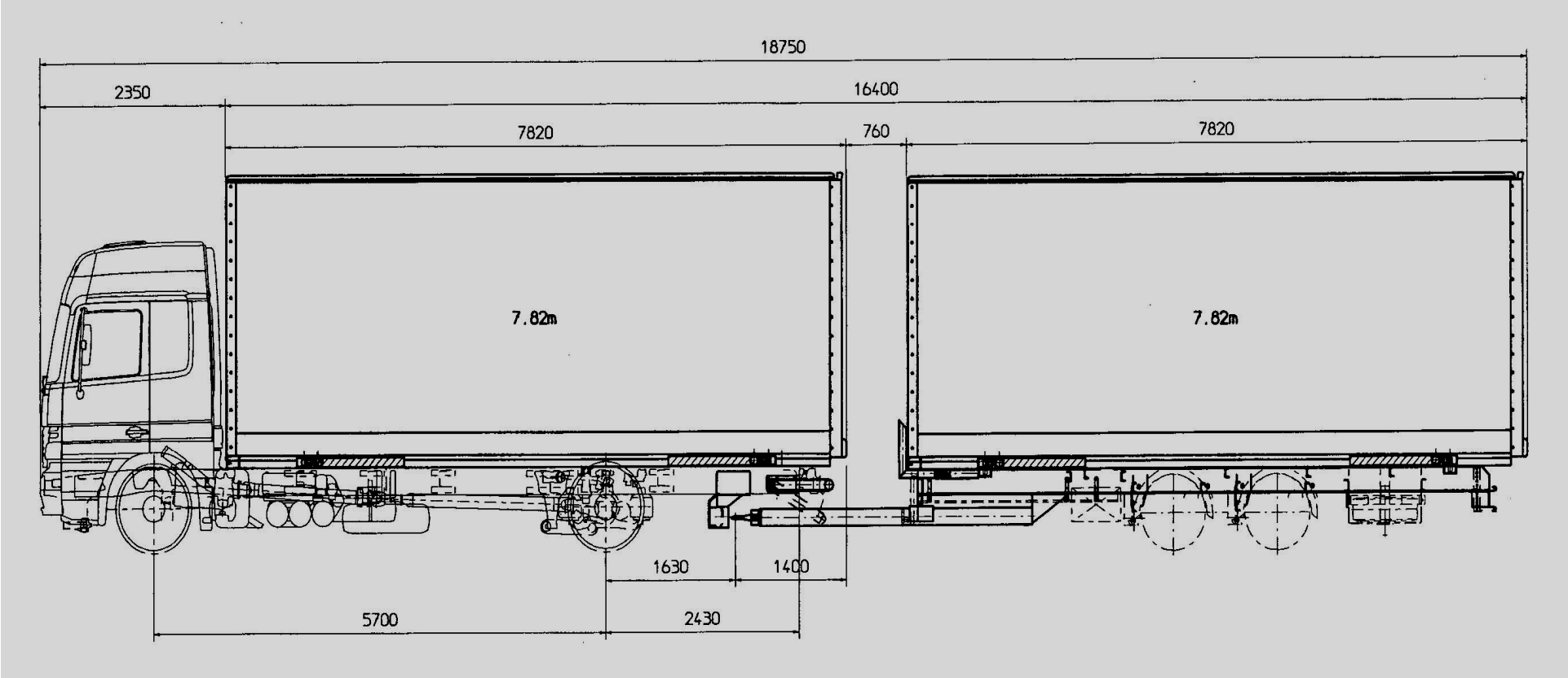
$16400 + 2350 \text{ FHs.} = 18750 \text{ mm}$
max. Gliederzug- Gesamtlänge

Gliederzug mit Zuggabelanhänger (2 x C 745)



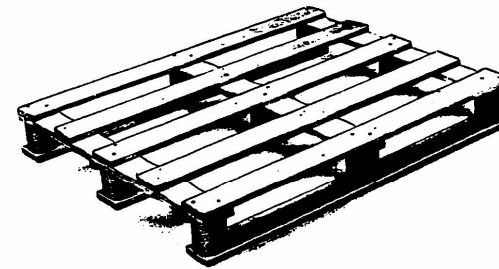
maximal 2 Wechselbehälter
Größe C 745
Zuglänge gesamt 18,75 m

Gliederzüge Systemvarianten: hier Zentralachsanhänger



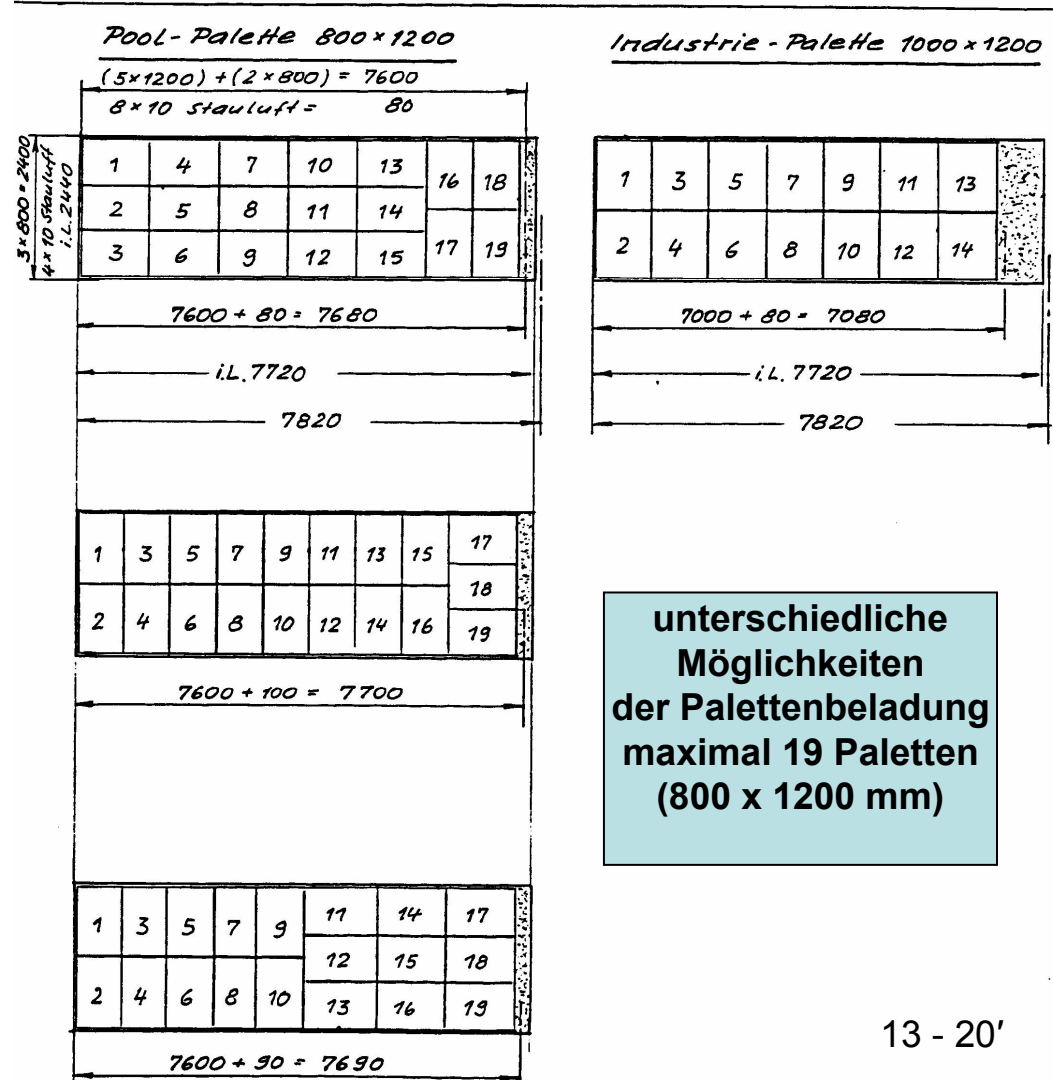
C. Franz
Blatt

Warum 2 x 7,82 m Aufbauhöhe?



Bei der Festlegung von 16,4 m Systemlänge hat die EU seinerzeit die Wechselbehälternormung berücksichtigt (EN 284).
Bei der Wechselbehälternormung wurden die Längen von der Pool-Palette (800 x 1200 mm) abgeleitet.

In einen 7,82 m WB gehen 19 Pool-Paletten hinein!



Zentralachsanhänger

(hier für Wechselbehälter C 745 / C 782 und 20 ft ISO Container)

Vorteil: beim Rangieren nur ein Drehpunkt und
2 x 7,82 m Aufbau­länge

Nachteil: empfindlich bei ungleichmäßiger Lastverteilung



max. Zuglänge:

2 x 7825 = 15650 mm
(max. Summe der Aufbau­längen)

15650 + 750 = 16400 mm
zul. Maß von der Stirnwand des
vorder. Aufbaues bis zur Hinterkante
des hinteren Aufbaues

16400 + 2350_{FHs} = 18750 mm
max. Gliederzug- Gesamtlänge

C. Franz
Blatt

tief sitzende LKW-Kupplung (1400 bis 1600 mm) für Zentralachsanhänger



. Franz
latt

**Jumboaufbau mit Radkasten bei 2530 mm innerer Reifenbreite,
mit 7 to. Gabelstapler befahrbar**



C. Franz
Blatt

LKW Zug mit Zentralachsanhänger

2 x 7,82 m Aufbau­länge in Jumbo Ausführung



C. Franz
Blatt