

Profile, Stahlträger nicht geölt paketierte und verzogen verladen

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und kombinierten Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfern

Ladegut

Paketierte Profile oder Stahlträger mit unterschiedlichen Querschnitten, die etwa gleich lang sind und verzogen verladen werden müssen, um die optimale Nutzung der Ladekapazität des Wagens zu gewährleisten.

Definition eines Profilpakets:

Ein Profilpaket besteht aus gesattelten Profilen mit dem gleichen Querschnitt, die untereinander mit mindestens einer Bindung alle 3 m aus geglühtem Draht (5mm) oder mit Stahl- oder Kunststoffbändern mit Kantenschutz verbunden sind. Bruchfestigkeit der Bindungen¹⁾: mindestens 1400 daN. Abstand der Bindungen von den Paketenden: ca. 300 mm.

Der Querschnitt der Pakete ist in der Regel rechteckig.

Um die Stabilität der Pakete zu verbessern, liegen die Pakete grundsätzlich auf ihrer breitesten Seite und auf den vertikalen Streben der Profile auf.

Grundsätzlich ist die Höhe eines Paketes kleiner als die Breite.

Wagen

Flachwagen mit Rungen, mit oder ohne Seitenwände, mit oder ohne abklappbare Stirnborden und mit Holzfußboden mit oder ohne Holzladeschwellen.

Verladeart

Es wird in Wagenquerrichtung möglichst symmetrisch und in Wagenlängsrichtung **verzogen** verladen, um die für den Wagen zulässigen Lastgrenzen einzuhalten (siehe Verladeinformation 0.1).

Die Ladung besteht grundsätzlich aus 3 oder 4 über die Ladebreite verteilten Stapeln.

- ① Die mittleren und seitlichen Stapel müssen sich mit mindestens $\frac{1}{3}$ ihrer Länge überlappen. Wenn die Stapel mit mehr als $\frac{2}{3}$ ihrer Länge überlappen, wird die Verladung nicht mehr als **verzogen** betrachtet

Anordnung der Pakete:

- ② - am Wagenboden festgenagelten Unterlagen (mit mindestens 4 Nägeln Ø etwa 5 mm, Eindringtiefe mindestens 40 mm), die grundsätzlich gemäß der Tabelle für Einzellasten angeordnet sind,
- auf festen bzw. versenkbaren Ladeschwellen des Wagens, insofern diese in einem guten Zustand sind,
- über die gesamte Wagenbreite,
③ - überragen die Ladeschwellen / Unterlagen oder Zwischenlagen um mindestens 500 mm.

Mindestfreiräume :

- ④ Position der Stapel 300 mm | 0 mm

Zusammensetzung der Stapel:

- ⑤ - grundsätzlich müssen alle Pakete einer Schicht gleich hoch sein. Ein Höhenunterschied ist zulässig, wenn die **Ladelücken** durch zusätzliche Holzunterlagen (rechteckiger Querschnitt mit der Breite aufliegend) durchgehend ausgefüllt sind.
- um die Stabilität der gesamten Ladung zu gewährleisten, darf die Stapelhöhe die gesamte Ladungsbreite nicht überschreiten. Wenn die gesamte Ladungshöhe (**H**) die Breite (**B**) überschreitet, ist abweichend von Punkt ⑤ in jedem Fall bereits alle angefangenen 3 m Stapellänge eine Zusammenbindung erforderlich.

⑥ Zwischenlagen :

Die Schichten sind durch Zwischenlagen getrennt.

- sind durchgehend aus einem Stück bestehend und ragen über die Ladungsbreite hinaus um eine ausreichende Länge für die seitlichen Festlegehölzer bereit zu stellen,
- mit quadratischem oder rechteckigem Querschnitt mit der Breitseite aufliegend und sind aus einem Stück geschnitten,
- aus gesundem, unbeschädigtem Holz, gem. EN 338, Festigkeitsklasse mindestens C24, scharfkantig geschnitten,
- sind mindestens 60 mm dick,
- Mindestquerschnitt der Zwischenlagen pro Schicht :

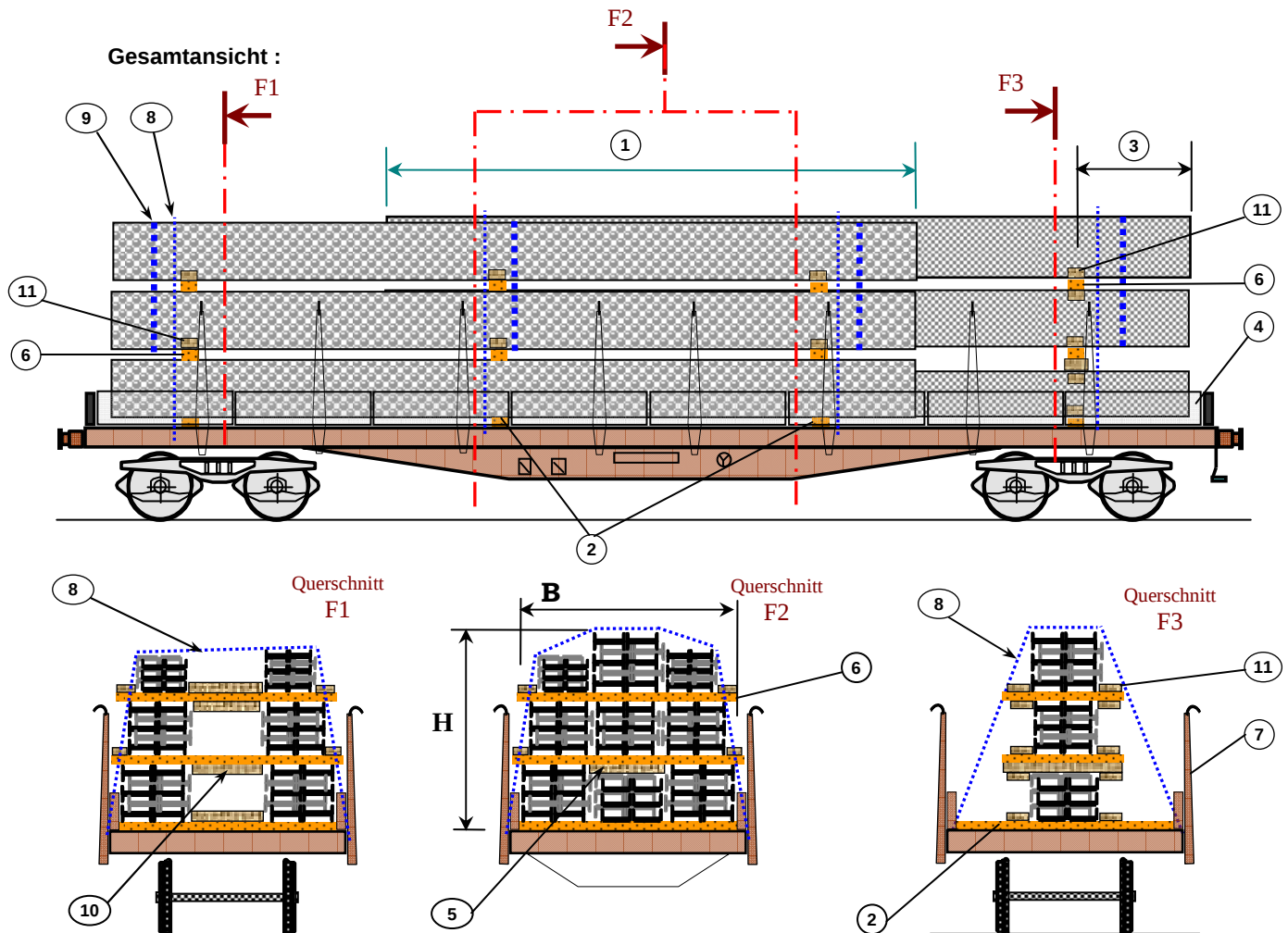
	180 cm ²	210 cm ²	240 cm ²
Maximale Masse pro Schicht :	9t	12t	15t

- pro Schicht sind mindestens 4 gleichmäßig zu verteilende Zwischenlagen vorzusehen.

Profile, Stahlträger nicht geölt
paketiert und verzogen verladen

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und kombinierten Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfern



Sicherung

- ⑦ Alle Drehungen sind in Wirkstellung.
- ⑧ Alle die Ladung bildenden Stapel sind mit Lastsicherungsbindern mit einer Mindestbruchfestigkeit von 3000 daN¹⁾ wie folgt **nieder- oder zusammengebunden**:
 - an jedem Stapelende eine Bindung etwa 500 mm vom Stapelende entfernt,
 - eine Bindung pro angefangene 6 m,
 - jedoch mindestens 2 Lastsicherungsbindern pro Ladeeinheit.

Die Lastsicherungsbindern sind bis zu Anschlag gespannt und gegen scharfe Kanten geschützt.
- ⑨ Die Profilpakete werden mit der darunterliegenden Schicht mit Bindungen zu einer Ladeeinheit zusammengefasst (Bruchfestigkeit ¹⁾ mindestens 1400 daN) eine Bindung pro angefangenem 6 m Paketlänge, jedoch wenigstens 2 Bindungen jeweils 500 mm von den Paketenden entfernt.
Diese Bestimmung ist erforderlich für Schichten welche die Rungen in der Höhe um mehr als ein Drittel der Pakethöhe überragen

Festlegung

- ⑩ Die in Wagenquerrichtung vorhandenen Ladelücken müssen mit auf den Unter-/Zwischenlagen festgenagelten Festlegehölzer ausgefüllt sein. Diese zusätzlichen Festlegehölzer sind etwas breiter als die Unter-/ Zwischenlage.
- ⑪ Eine seitliche Festlegung ist vorzunehmen, um seitliche Verschiebungen im Fall von unvollständigen Schichten zu verhindern. Diese Festlegehölzer sind auf den Unter-/ Zwischenlage festzunageln.

Lastverteilung

Die Ladung ist so gut wie möglich über die gesamte Nutzlänge zu verteilen. Siehe nachstehendes vereinfachtes Beispiel.

Profile, Stahlträger nicht geölt paketiert und verzogen verladen

Einzelwagen und Wagengruppen

Wagen in geschlossenen Zügen und kombinierten Verkehr
Wagen mit Langhubstoßdämpfern

Vereinfachtes Beispiel :

1- Verladung von **13 m langen** Ladeeinheiten, wobei folgendes gilt :

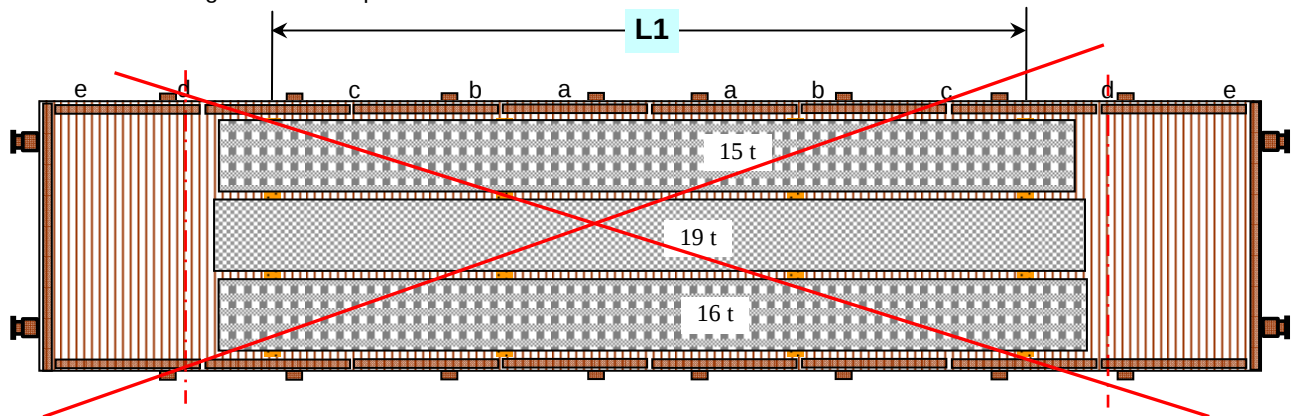
- Wagen der Bauart Res mit zugehörigem Einzellastraster,
- Abstand zwischen den äußeren Unterlagen **L1 = 12 m**,
- die Ladung wird auf 4 Unterlagen verteilt.

Unter diesen Bedingungen beträgt die zulässige Gesamtlast **40 t**.

	m	—	▲▲
a - a	2	32	33
b - b	5	35	38
c - c	9	36	44
d - d	15	44	56
e - e	18	56	24

Eigengewicht = 24 t

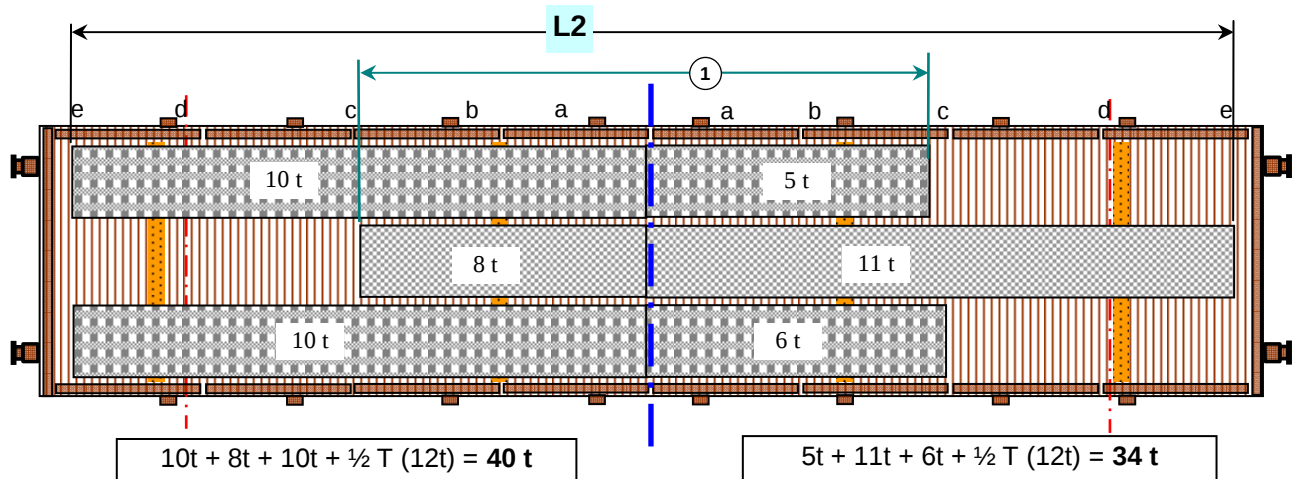
Die Ladeeinheiten sind zentriert. Da die Gesamtlast der Ladung 50 t beträgt, liegt eine Überlast vor. Diese Verladung ist nicht akzeptabel.



2- Gleiches Ladegut, verzogen verladen:

- gleicher Wagen,
- gesamte Ladelänge **L2 = 17,8 m**,
- die Ladung ist auf 4 Unterlagen verteilt, wobei die äußeren Unterlagen außerhalb der Drehgestellzapfen liegen.

Die Gesamtlast der Ladung beträgt 50 t bei einer zulässigen Höchstlast von **56 t**. Die Lastverteilung ist korrekt. Trotz der asymmetrischen Verteilung ist kein Drehgestell überlastet. Diese Verladung ist akzeptabel.



Ergänzende Angaben

Lastverteilung, Einweg-Bindemittel und Niederbindungen: siehe Verladeinformationen **0.1, 0.6** und **0.7**

Mitteilung über ein Verladebeispiel

Verladebeispiel Zustimmung durch : **alle UIC EVU**

Versandeseisenbahnverkehrsunternehmen : **FRET SNCF** - 24, Rue Villeneuve - 92 583 CLICHY-LA-GARENNE

¹⁾ Die Mindestbruchkraft im geraden Zug entspricht der doppelten zulässigen Zugkraft (LC); sie gilt nur für Kunststoffbänder, Gewebegurte und Lastsicherungsbänder.