



Mercer

Exceptional People Creating Bioproducts for a More Sustainable World

Verladerichtlinien Bahn nach UIC

Chris Meyer

Verladerichtlinien Bahn nach UIC

Warum gibt es überhaupt eine Ladungssicherung und Ladevorschrift?

- Das Holz muss gegen Kräfte bei der Fahrt gesichert werden
- Züge haben eine Geschwindigkeit von bis zu 100 km/h
- Bei Nichtbeachtung der Kräfte kann es zu Ladungsverlust oder sogar Sach- und Personenschäden führen

Verladerichtlinien Bahn nach UIC

Allgemein gültige
Richtlinie im
Eisenbahnverkehr ist die

UIC (Punkt 2.1)



Verladerichtlinien Bahn nach UIC

Stammholz		Verladerichtlinie 2.1
Einzelwagen und Wagengruppen	Wagen in geschlossenen Zügen oder kombiniertem Verkehr	
	Wagen mit Langhubstößdämpfern	

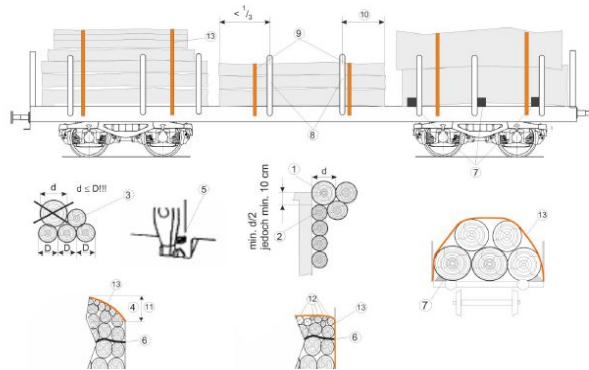
Ladegut
Stammholz¹⁾ mit oder ohne Rinde mit verschiedenen Abmessungen

Wagen
Wagen mit Wänden, Borden oder Rungen

Verladeart

- Hölzer**
- in Wagenlängsrichtung verladen,
 - unmittelbar an den Wänden, Borden oder Rungen anliegende Hölzer überragen diese höchstens mit dem halben Durchmesser,
 - Hölzer mit Durchmesser kleiner als
 - 20 cm: wirkende Sicherungshöhe durch Rungen oder Seitenwände min. 10 cm
 - 10 cm: nur unterhalb des obersten an den Rungen oder Seitenwänden anliegenden Holzes
 - oberhalb der Wände oder Rungen stabil gesattelt:
 - Durchmesser des gesattelten Holzes max. gleich groß wie Durchmesser der den Sattel bildenden Hölzer.
- ②
- Bogenhöhe max. $\frac{1}{3}$ Ladebreite.

- Wenn Hölzer über halbe Rungenhöhe anliegen:
- Drehungen verkeilt oder
 - Rungen mit doppeltem Draht (\varnothing 4 mm) oder Gurten (Bruchkraft min. 1000 daN) etwa in halber Rungenhöhe verbunden.



2.1

Sicherung

- ① Stämme über 70 cm Durchmesser, am dünnen Ende gemessen, auf K., L. und R.-Wagen seitlich verkeilt durch wenigstens drei Keile, Höhe min. 12 cm, Nägel (\varnothing etwa 5 mm), wenigstens 3 Nägel pro Keil und wenigstens zwei Niederbindungen ② (Bruchkraft min. 1000 daN).

Auf die Verkeilung der Drehungen nach ③ bzw. die Zusammenbindung der Rungen nach ④ und die Verkeilung der Stämme nach ① kann bei Wagen mit hochfesten Rungen nach UIC MB 577, Ziff. 4.4.3 verzichtet werden. Diese Wagen sind mit den Kennbuchstaben „II“ gekennzeichnet oder in der VRL 100.3 aufgelistet.

- ③ An den Rungen anliegende Stämme durch wenigstens zwei Rungen gesichert, wobei die Rungen immer im ersten Drittel bezogen auf das jeweilige Stapelende positioniert sind.
- ④ Kann diese Bedingung nicht eingehalten werden, ist an beiden Stapelenden etwa 50 cm vom Stapelende entfernt eine Niederbindung anzubringen. Die für die Sicherung maßgeblichen Rungen müssen einen Mindestabstand - gemessen von der Rungenmitte - von 80 cm aufweisen. Bruchkraft der Niederbindungen im geraden Zug min. 4000 daN.

- Bei Sicherung durch nur zwei Rungen
⑤ überlagern die Stämme in Wagenlängsrichtung die Rungenmitte um min.

50 cm | 30 cm

bei Hölzern mit rauer Rinde um min.

30 cm | 20 cm

- ⑥ - oberhalb der Wände oder Rungen stabil gesattelte Hölzer,
⑦ - Hölzer mit $\varnothing < 10$ cm in der obersten Lage
- die nicht vollständig durch Stirnwände überragt werden,
 - bei Sicherung durch Seitenrungen,
- ⑧ durch eine Niederbindung je 6 m angefangene Stapellänge, jedoch wenigstens zwei Niederbindungen (z. B. Gurte, Lastsicherungsbinden, Bruchkraft min. 1000 daN) gesichert.

Abstand der Niederbindungen

- zu den Stammenden etwa 50 cm.
- Bei Wagen mit integrierten Niederbindeeinrichtungen kann der Abstand der Niederbindungen zu den Stammenden konstruktionsbedingt mehr als 50 cm betragen. In diesem Fall beträgt die Bruchkraft der Niederbindungen min. 4000 daN.

Ergänzende Angaben

- Lastverteilung, siehe Verladeinformation 0.1,
- Lademaß, siehe Verladeinformation 0.2
- Einwegbindemittel¹⁾, siehe Verladeinformation 0.6,
- Niederbindungen²⁾, siehe Verladeinformation 0.7.

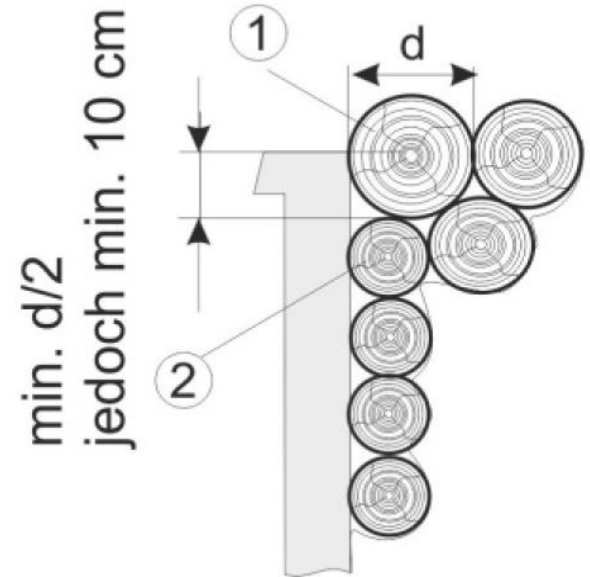
Verladerichtlinien Bahn nach UIC

Rundholz muss unmittelbar an den Rungen anliegend, überragen diese HÖCHSTENS mit dem halben Durchmesser

Wichtig:

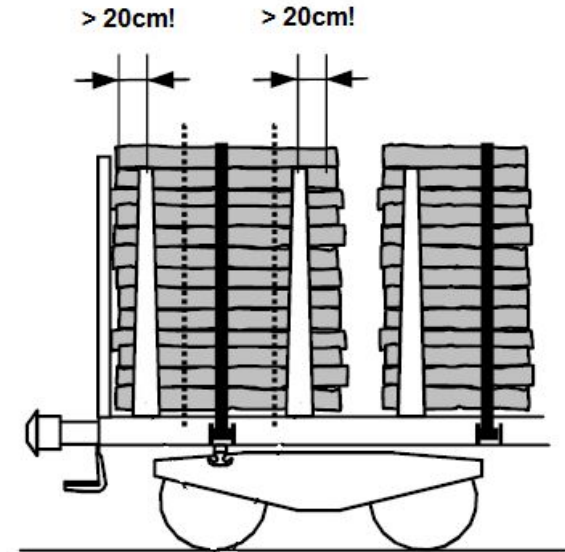
Durchmesser unter 10cm:

DÜRFEN NICHT OBERHALB DER RUNGEN VERLADEN WERDEN!



Verladerichtlinien Bahn nach UIC

Das Rundholz muss in Wagenlängsrichtung verladen werden und an mindestens zwei Rungen anliegen. Die Hölzer müssen zudem die Rungenmitte um min. 20cm überragen.

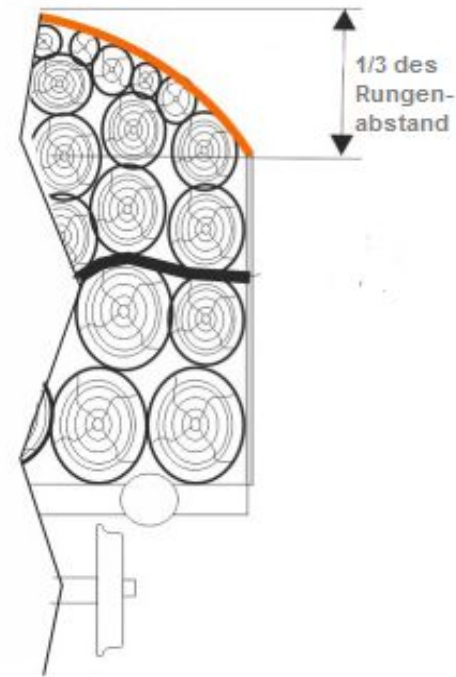


Verladerichtlinien Bahn nach UIC

Rundbogenverladung:
Die Mitte der Rundbogenhöhe darf
maximal 1/3 der Verladebreite
entsprechen

RUNDbogen ≠ Haufen!

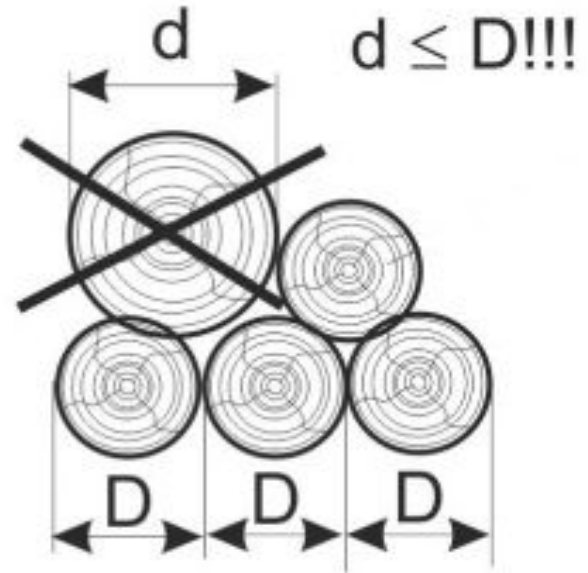
Es dürfen keine Lücken im Stapel
vorhanden sein



Verladerichtlinien Bahn nach UIC

Hohlraumbildung ist nicht zulässig

In jedem Stoß müssen ähnliche
Holzdurchmesser aneinander liegen

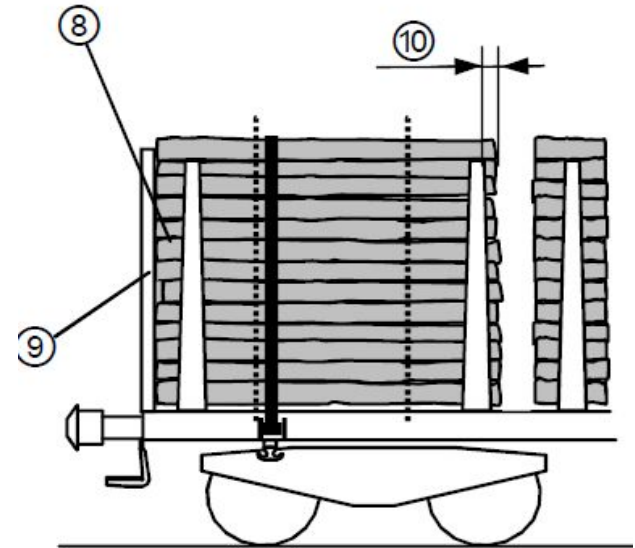


Verladerichtlinien Bahn nach UIC

Die Niederbindung hat durch einen Gurt im mittleren Drittel des Holzstoßes zu erfolgen

Der Gurt muss möglichst gerade über den Rundbogen verlaufen.

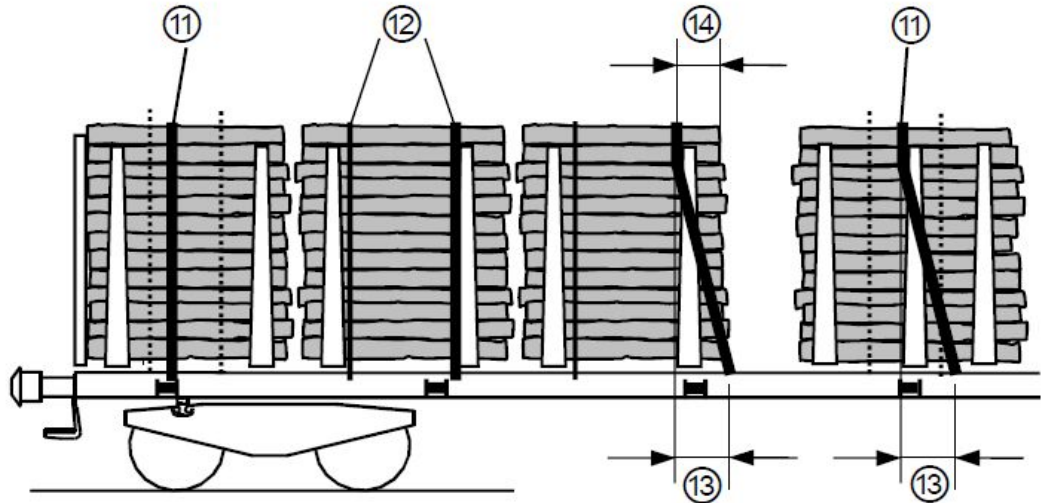
Ein Verdrehen des Gurtes ist nicht zulässig



Verladerichtlinien Bahn nach UIC

Es ist zulässig mit zwei Gurten im äußeren Drittel des Stoßes zu sichern (12),
oder
den Gurt mittels „Schlupfen“ über die Runge zu sichern. Dabei muss der
Gurt gegen das seitliche Verrutschen durch die Runge gesichert sein (11, 14).

Der Abstand 13 zwischen
Gurtrolle und Rungen-
innenkante darf nicht
größer als 60cm
sein. (13)



Verladerichtlinien Bahn nach UIC

Das Reinigen des Wagens nach der Beladung ist ein Teil der Ladungssicherung!

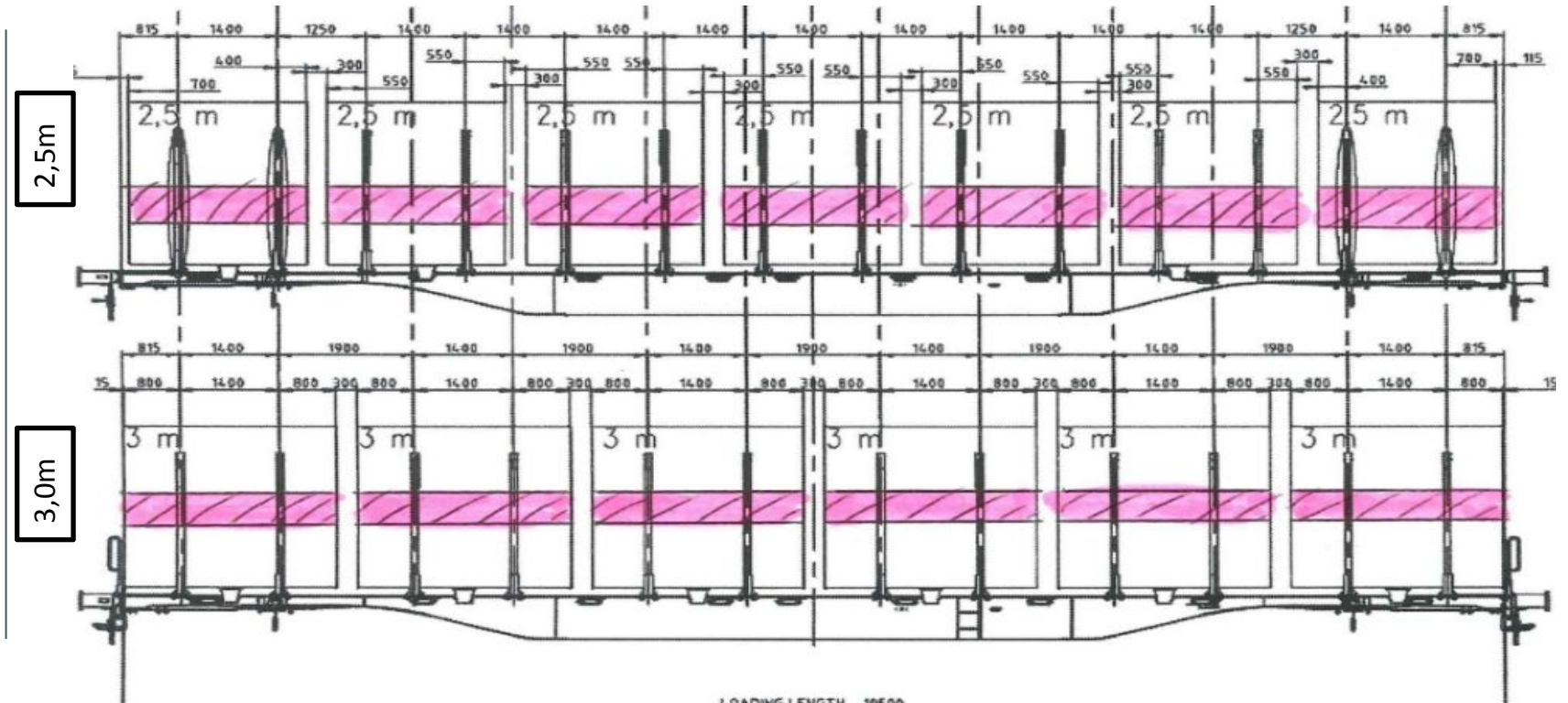
Fremdkörper und Rindenteile, die bei der Fahrt abfallen könnten, sind durch den Verlader zu entfernen!



Verladerichtlinien Bahn nach UIC

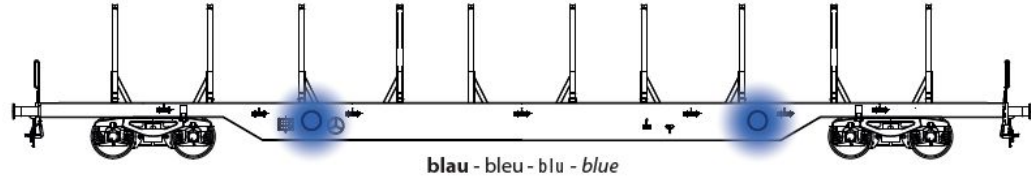


Verladerichtlinien Bahn nach UIC

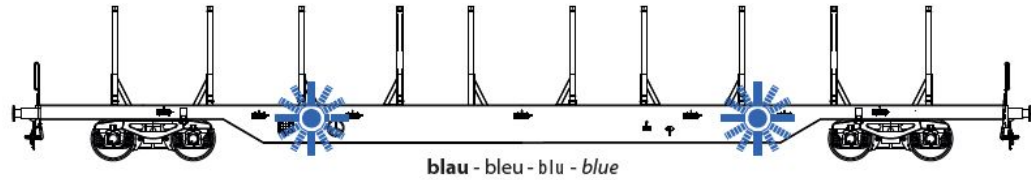


Waggons PJM

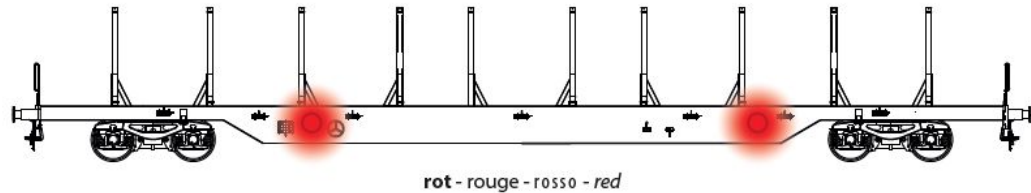
Ladung in Ordnung
Chargement correct
Carico corretto
Load correct



Beladungsschwellwert
Valeur seuil de charge
Carico limite
Loading threshold



Überladung
Surcharge
Carico eccessivo
Overload



Verladerichtlinien Bahn nach UIC



Verladerichtlinien Bahn nach UIC



Verladerichtlinien Bahn nach UIC



Verladerichtlinien Bahn nach UIC



07/12/2010 14:56

Achtung! Wageneinheit hat 2 Feststellbremsen,
Huom! Vaununkeiköössä on kaksi pysäytys

36



Verladerichtlinien Bahn nach UIC



Verladerichtlinien Bahn nach UIC



Verladerichtlinien Bahn nach UIC



Verladerichtlinien Bahn nach UIC



Verladerichtlinien Bahn nach UIC



Verladerichtlinien Bahn nach UIC

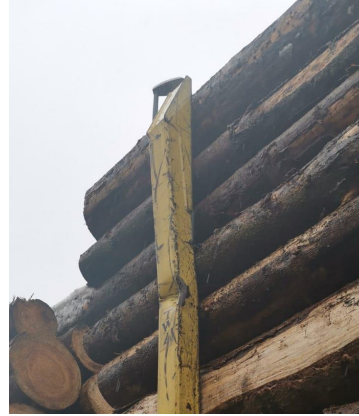


Übermaße Durchmesser $>80\text{cm}$
auf einen Stoß verladen und
kennzeichnen!

Verladerichtlinien Bahn nach UIC



Verladerichtlinien Bahn nach UIC



Runge eingekerbt -> Material geschwächt.
Stoß NICHT beladen!!!





Verladerichtlinien Bahn nach UIC



Verladerichtlinien Bahn nach UIC



Verladerichtlinien Bahn nach UIC



Verladerichtlinien Bahn nach UIC

