

Chur, 12. Juli 2018

Verladehinweise

Gewicht und Verteilung der Ladung auf Güterwagen

Rhätische Bahn



Markus Barth
Leiter Produktion



Peter Knaus
Leiter Güterverkehr

1 Einleitung

Der Verloader ist verantwortlich die Verladevorschriften der Rhätischen Bahn einzuhalten. Diese sind im Internet unter www.buendner-gueterbahn.ch verfügbar.

2 Auskunft zu den Verladevorschriften

Bei Unklarheiten zum korrekten Verlad kontaktieren Sie bitte die Bündner Güterbahn. Wir geben Ihnen gerne Auskunft zu sämtlichen Verladevorschriften. Sie erreichen uns unter Tel +41 (0)81 288 66 88 oder E-Mail buendner-gueterbahn@rhb.ch.

3 Grundsatz elektrische Anlagen

Es muss immer davon ausgegangen werden, dass Fahrleitungen unter Spannung stehen. Jedes Berühren der Drähte, ihrer Befestigungsteile, Abspannungen oder Isolatoren sowie das blosses Annähern an solche Teile mit dem Körper oder mit Gegenständen ist lebensgefährlich. Beim Güterumschlag im Bereich der Fahrleitung hat sich der Be-, Ent- oder Umlader zu versichern, dass die darüber liegende Fahrleitung ausgeschaltet und geerdet ist.

3.1 Ausgeschaltete und geerdete Fahrleitung



Eine ausgeschaltete und gesicherte Fahrleitung erkennt man daran, dass der Hebel nach unten zeigt (aus), die orange Fahne gehisst und die gelbe Erdungsstange vorhanden ist.

4 Gewicht der Ladung

4.1 Einschränkung

Auf der Berninalinie (St. Moritz -Tirano) und der Linie Chur – Arosa ist die Maximallast eines Güterwagens auf 50 Brutto-Tonnen reduziert. Ausnahmen können auf Anfrage bewilligt werden.

4.2 Berechnung Maximallast

Die Maximallast (Bruttogewicht der Sendung) entspricht dem Eigengewicht des Wagens (Tara) einschliesslich der zulässigen Ladung. Bei beschränkter Maximallast reduziert sich die zulässige Ladung entsprechend.

4.3 Angabe der Maximallast auf dem Güterwagen

Eigengewicht und zulässige Ladung sind auf beiden Längsseiten der Wagen angeschrieben.

80R	60A	60D	← Lastabhängige Zugreihe
22 t	32 t	42 t	← zulässige Ladung
Tara 17860 kg			← Eigengewicht

12.5 t	← zulässige Ladung
6900 kg	← Eigengewicht

4.4 Radsatzlast

Als zulässige Radsatzlast der Güterwagen gilt auf dem RhB Netz 16 Tonnen.

5 Einseitige Ladung

5.1 Lastverteilung in der Längsrichtung

Das Ladegut ist auf dem Wagen wenn immer möglich gleichmässig zu verteilen. Bei ungleichmässiger Verteilung sind einzuhalten

- Die höchstzulässige Radsatzlast der einzelnen Achse
- Bei 2-achsigem Wagen ein Verhältnis der Radsatzlasten von höchstens 2 : 1
- Bei Drehgestellwagen ein Verhältnis der Drehgestelllasten von höchstens 3 : 1

z.B.	Total	Drehgestell 1	Drehgestell 2
Wagen-gewicht	17 t 17320kg	9 t	9 t
Ladung	22 t	(90%) 20t	(10%) 2 t
Total	39 t	28t	11t

90R	80R	60A	60D
0t	22 t	32t	46t
Tara		17320 kg	

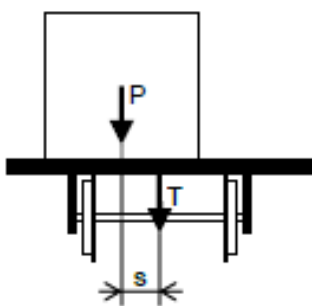


Max 3 : 1

5.2 Lastverteilung in der Querrichtung

Das Ladegut ist in der Längsachse zu verladen. Kann dies aus zwingenden Gründen nicht eingehalten werden, ist eine ungleichmässige Verteilung der Lasten zwischen den Rädern eines Radsatzes bis zu einem Verhältnis von **1.25 : 1** zulässig.

5.3 Berechnung der Lastverteilung in der Querrichtung



P Gewicht der Ladung [t]

T Tara [t]

s zulässige aussermittige Lage der Ladung [mm]

$$s \leq \left(\frac{T}{P} + 1 \right) \cdot 56$$

Beispiel:

Auf einem vierachsigen Flachwagen, Tara 16 t, wird eine Ladung von 20 t gestellt. Der Schwerpunkt der Ladung liegt 10 cm neben der Wagenlängsachse. Mit der nachfolgenden Berechnung wird überprüft, ob die im Beispiel angegebene aussermittige Lage (s) zulässig ist.

$$s \leq \left(\frac{T}{P} + 1 \right) \cdot 56$$

$$s \leq \left(\frac{16}{20} + 1 \right) \cdot 56$$

$$s \leq 101 \text{ mm}$$

6 Abmessungen der Ladungen

Beim Verlad auf offenen Wagen muss die Lademassbegrenzung beachtet werden. Diese ist im Kapitel zwei der Verladevorschriften der Rhätischen Bahn beschrieben.

7 Ladungssicherung

Die Ladung ist in jedem Fall korrekt und den Vorgaben entsprechend zu sichern. Aufgrund des Umfangs beschreiben wir in diesem Dokument keine Beispiele der Ladungssicherung. Die Vorschriften zur Ladungssicherung sind in den Kapiteln fünf und sechs, sowie den Anhängen vier bis sechs der Verladevorschriften der Rhätischen Bahn beschrieben.