

4. Praktische Umsetzung auf dem Fahrzeug

Dieses Kapitel teilt sich in zwei Teile auf: Der erste Teil bezieht sich auf die Verladung der Güter auf Fahrzeugen mit einem festen Aufbau (Möbelkoffer).

Der zweite Teil beschäftigt sich mit der Verladung auf Fahrzeugen mit Planen-Aufbau.

4.1. Verladung auf einem Fahrzeug mit festem Aufbau

4.1.1. Smartcart



Einzelsicherung:
Einzelne Smartcarts werden horizontal
mit der Zurrleiste umreift.



Ladungssicherungsanweisung – **Auszug**
 Praktische Umsetzung auf dem Fahrzeug



Blocksicherung:
 Die Smartcarts können in 8er-Reihen
 nebeneinander verladen werden.
 Sie werden horizontal mit der Zurr-
 leiste umreift.



Bei einer Anzahl, die nicht in Form
 eines Blocks gesichert werden kann,
 werden die überzähligen Smartcarts
 wie unter Einzelsicherung beschrieben
 gesichert.



Alternativ können bis zu 4 Smartcarts
 quer vor die letzte 8er-Reihe gestellt
 und durch horizontale Umreifung
 gesichert werden.

Ladungssicherungsanweisung – **Auszug**
Praktische Umsetzung auf dem Fahrzeug



Das maximal zu sichernde Gewicht gegen die Fahrtrichtung entspricht der **Sicherungskraft des Hilfsmittels x 2.**

Hierbei ist die Belastbarkeit zu beachten:

Gurt: LC-Wert

Zwischenwandverschluss: BC-Wert



Besonderheiten:

Smartcarts dürfen generell nur eine Lage hoch verladen werden.

Die Gurte dürfen mit maximal $S_{HF} = 50 \text{ daN}$ gespannt werden.



Ladungssicherungsanweisung – **Auszug**
Praktische Umsetzung auf dem Fahrzeug

4.2. Verladung auf einem Planen-Fahrzeug

4.2.1. Smartcart



Einzelsicherung:

1 bis 4 Smartcarts werden mit 2 Zurrgurten vom Mittelbrett einer Palette aus einmal nach rechts und einmal nach links in jeweils einen Zurrpunkt geführt.

Dabei überkreuzen sich die Gurte hinter der Ladung.

Die Palette dient zum einen dazu, den Gurt am Herunterrutschen zu hindern und zum anderen die Kraft des Zurrgurtes großflächig auf das Smartcart zu übertragen.



Die Zurrgurte umschlingen jeweils das Mittelbrett der Palette.



Ladungssicherungsanweisung – **Auszug**
Praktische Umsetzung auf dem Fahrzeug

Blocksicherung:

Die Smartcarts können in 8er-Reihen nebeneinander verladen werden.



Dabei ist darauf zu achten, dass Formschluss zur Stirnwand und seitlich zum Fahrzeugaufbau hergestellt wird.

Eventuelle Staulücken müssen geschlossen werden.

Gegen die Fahrtrichtung werden die Smartcarts mit einer Kopfschlinge gesichert.

Diese muss gegen Herabrutschen gesichert werden.

Dies kann z.B. mit Einmalgurtband erfolgen.



Ebenso verhindern Paletten ein Herunterrutschen des Gurtes. Diese haben den Vorteil, dass sie zusätzlich die Gurtkraft auf eine größere Fläche übertragen.



Die Anzahl der eingesetzten Zurrmittel ist abhängig von deren Belastbarkeit (LC-Wert auf dem Etikett).



Ladungssicherungsanweisung – **Auszug**
Praktische Umsetzung auf dem Fahrzeug



Ebenso kann die Sicherung gegen die Fahrtrichtung durch Verwendung eines Zwischenwandverschlusses (Klemmbrett) erfolgen.



Hierbei ist die Belastbarkeit zu beachten (BC-Wert auf dem Aufkleber).



Um die Kraft des Zwischenwandverschlusses auf eine größere Fläche zu übertragen und evtl. Staulücken zu schließen, kann der Zwischenwandverschluss mit Paletten kombiniert werden.



Bei einer Anzahl von Smartcarts, die nicht in Form eines Blocks zu sichern sind, müssen die überzähligen Smartcarts wie unter Einzelsicherung beschrieben gesichert werden.



Ladungssicherungsanweisung – **Auszug**
Praktische Umsetzung auf dem Fahrzeug



Das maximal zu sichernde Gewicht gegen die Fahrtrichtung entspricht der **Sicherungskraft des Hilfsmittels x 2.**

Hierbei ist die Belastbarkeit zu beachten:

Gurt: LC-Wert

Zwischenwandverschluss: BC-Wert



Besonderheiten:

Smartcarts dürfen generell nur eine Lage hoch verladen werden.

Die Gurte dürfen mit maximal SHF = 50 daN gespannt werden.



Unter Voraussetzung

- einer dem Gutachten vom Juni 2014 entsprechenden Verpackung,
- einer sauberen Ladefläche und bei Ladeeinheiten ohne Rollen einem Reibwert von $\mu_G = 0,3$ bzw. der Verwendung von RH-Matten mit $\mu_D > 0,6$ und
- eines Fahrzeugaufbaus nach DIN EN 12642 Code XL oder vergleichbar

ist bei Verladung und Sicherung nach dieser Anweisung eine ausreichende Ladungssicherung gegeben.