

# Das hält! Ladungssicherung in DRK-Fahrzeugen



## Der Bußgeldbescheid

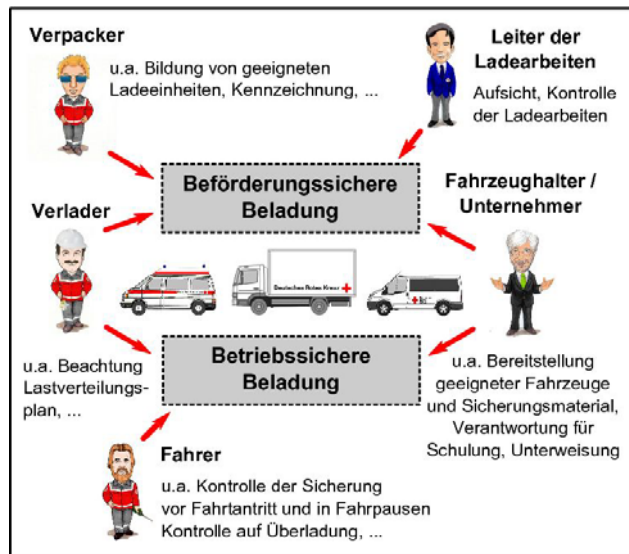
„Sie ordneten die Inbetriebnahme eines Lastkraftwagens an, obwohl die Verkehrssicherheit des Fahrzeugs durch die Ladung wesentlich beeinträchtigt wurde bzw. ließen sie zu.“

Bernd L.\*, Ortsvereinsvorsitzender, traute seinen Augen nicht. Gut 180 Euro und 3 Punkte, wie konnte das sein?

\* Name redaktionell geändert

## Die Verantwortung

Der Gesetzgeber weist allen, die am Ladevorgang beteiligt sind - Verpacker, Verlader, Fahrer (Fahrzeugführer) und Halter (bzw. den Beauftragten) - für die Ladungssicherung bestimmte Verantwortlichkeiten zu.



## Die Rechtsgrundlagen

Die **StVO (§§ 22, 23, 32)** verpflichten den Fahrer und den Verlader / Leiter der Ladearbeiten dafür zu sorgen, das

- die Ladung durch Bremsen / Ausweichbewegungen nicht rollt, rutscht oder herabfällt.
- die Verkehrssicherheit des Fahrzeugs nicht beeinträchtigt wird und
- Dritte durch die Ladung nicht gefährdet werden.

Die **StVZO (§ 31)** verpflichtet den Halter,

- ein geeignetes Fahrzeug für die Transportaufgabe sowie
- ausreichendes und geeignetes Material zur Ladungssicherung bereitzustellen

und stellt klar, dass der Halter den Betrieb des Fahrzeugs nur dann zulassen oder anordnen darf, wenn die Ladung ausreichend gesichert und die Verkehrssicherheit des Fahrzeugs gegeben ist. Weitere Regelungen ergeben sich bei Transporten von Gefahrgut aus dem Gefahrgutrecht (**GGVSEB**).

Der Unternehmer hat auch für die Schulung / Unterweisung der Mitarbeiter zu sorgen (**GUV-V A1, VDI 2700, u.a.**).

## Die Folgen

Bei Verstößen können die Beteiligten in jedem Fall mit einem Bußgeld rechnen. Bei einer erheblichen Gefährdung oder Personenschaden wird Strafanzeige (§ 315 b StGB „Gefährdung des Straßenverkehrs“, § 229 StGB „Fahrlässige Körperverletzung“, § 222 StGB „fahrlässige Tötung“) gestellt.

Als „Stand der Technik“ sind in Deutschland die Vorgaben der VDI 2700 „Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen“ anerkannt und werden von den Kontrollbehörden als Grundlage herangezogen.

Bernd L\* jedenfalls hat Konsequenzen gezogen: Bußgeldbescheid bezahlt, Mitarbeiter geschult, Verantwortlichkeiten und Berichtspflichten verteilt und nicht zuletzt, jedes Fahrzeug mit ausreichend Ladungssicherungsmaterial ausgestattet.

Was ihn aber am meisten ärgerte: der Bußgeldbescheid war teurer als die Neubeschaffungen!

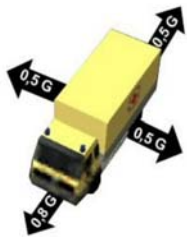


Beispielbild:  
Ladungssicherung im Betr.-Kombi, (Jan Henrik Boltz)

## Die Grundlagen zur Ladungssicherung

Die Notwendigkeit zur Sicherung der Ladung gegen Rutschen und Kippen beruht auf einem einfachen physikalischen Prinzip:

*Jeder Körper verharrt im Zustand der Ruhe oder der geradlinig gleichförmigen Bewegung, solange keine äußere Kraft auf ihn einwirkt und diesen Bewegungszustand ändert.*



In Längsrichtung nach vorn wirkt beim Bremsen je nach Fahrzeugtyp das 0,8 bis 0,9-fache der Gewichtskraft der Ladung, in Querrichtung (beim Kurven fahren) wirkt das 0,5-fache der Gewichtskraft.

In Längsrichtung nach hinten (beim Anfahren bzw. Beschleunigen) wirkt je nach Fahrzeugtyp das 0,5 bis 0,7-fache der Gewichtskraft der Ladung (VDI 2700).

Diesen Kräften muss durch geeignete Maßnahmen entgegengewirkt werden.

Notwendige Sicherungskräfte – auch bei gestapelter Ladung – können durch die Verwendung von „Rutschhemmenden Materialien (RHM)“ verringert werden.

Dafür braucht es aber eine **besenreine** Ladefläche und auch z.B. ölfreie, saubere Palettenfüße!

## Einsatz von Zurrgurten

Alle Gurte sind mit einem Etikett versehen, auf dem die relevanten, vorgeschriebenen Angaben zu finden sind.



- **LC** (lashing capacity) = Höchstkraft zur Verwendung im geraden Zug (daN = Deca-Newton, 1 daN ~ 1 kg)
- **STF** (standard tension force) = Kraft, die max. durch die Ratsche beim Betätigen in den Gurt eingeleitet werden kann (Vorspannkraft)
- **SHF** (standard hand force) = Handkraft, die zum Spannen der Ratsche aufzuwenden ist
- Hersteller, Baujahr, Länge des Gurtteiles

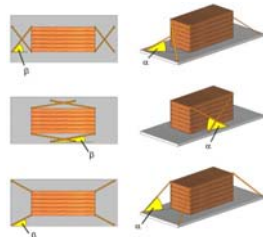
Zurrgurte sind regelmäßig (mindestens jährlich) zu überprüfen und bei Schäden an Gurt oder Ratsche (z.B. Schnitte, Risse, fehlende Zähne) oder unleserlichem/fehlendem Etikett auszutauschen.

## Formschlüssige Ladungssicherung



Einfachste Möglichkeit der Ladungssicherung ist der Formschluss. Dabei liegt die Ladung an **allen Seiten**

am Fahrzeugaufbau an. Ladungslücken sind mit geeigneten Hilfsmitteln, z.B. Leerpaletten aufgefüllt. Voraussetzung ist allerdings, dass der Fahrzeugaufbau die auftretenden Kräfte auffangen kann.



Auch Zurrgurte können für die formschlüssige Ladungssicherung eingesetzt werden (Direktzurren oder Diagonalzurren). Hierbei sollten in jedem Fall RHM eingesetzt werden.

### Faustregel :

Die addierte Rückhaltekraft (LC-Wert) der Zurrgurte muss mindestens dem halben Ladungsgewicht entsprechen. RHM sind einzusetzen

## Niederzurren

Die häufigste Sicherungsmethode ist das „Niederzurren“. Dabei wird durch den Druck der Zurrgurte die Reibungskraft auf der Ladefläche so erhöht, dass sich die Ladung nicht mehr bewegen kann. Dazu sollten mindestens 2 Gurte sowie RHM eingesetzt werden, der Winkel  $\alpha$  sollte zwischen 83° und 90° liegen.



**Achtung:** Die Zurrpunkte müssen die eingeleitete

Kraft auch aufnehmen können!

### Faustregel :

Die addierten STF-Werte der Zurrgurte müssen mindestens dem Ladungsgewicht entsprechen. RHM sind einzusetzen.

### Literaturhinweise:

BGI 649 „Ladungssicherung auf Fahrzeugen“

► Download über <http://publikationen.dguv.de/>

Aktion „Risiko raus“ – Thema Ladungssicherung

► <http://www.risiko-raus.de>

### Hersteller-Informationen, Sicherungsrechner:

► Fa. Marotech: <http://www.lasiportal.de/>

► Fa. Dolezych: <http://www.dolezych.de>

► Fa. Spanset: <http://www.spanset.de>

► Fa. Braun: <http://www.braun-sis.de>