



Gut informiert – gut transportiert:

## Ladung sichern, aber richtig!

Eine Einladung zum Download von wertvollem Know-how





# INHALT

<b>1 VORWORT</b>	<b>4</b>
<b>2 WOZU LADUNG SICHERN?</b>	<b>6</b>
<b>3 DIE PFLICHT ZUM SICHERN</b>	<b>7</b>
<b>4 WER MUSS SICHERN?</b>	<b>9</b>
<b>5 MASSE UND KRÄFTE</b>	<b>11</b>
<b>6 MÜSSEN SIE EINPACKEN?</b>	<b>14</b>
<b>7 WIE SICHERN?</b>	<b>15</b>
<b>8 DAS RICHTIGE ZURRMITTEL</b>	<b>20</b>
<b>9 DAS RICHTIGE FAHRZEUG</b>	<b>22</b>
<b>10 LASTVERTEILUNG – DIE LADUNG AM RECHTEN ORT</b>	<b>23</b>
<b>11 GUT ORGANISIERT</b>	<b>24</b>
<b>12 GUT GESCHULT</b>	<b>26</b>
<b>13 NÜTZLICHE LINKS</b>	<b>28</b>
<b>BESONDERER DANK</b>	<b>29</b>

## VORWORT

Sie sind ein Profi der Langstrecke, ein Ass im Verteilerverkehr, Sie schicken Ihre Produkte um die halbe Welt oder durch die ganze Stadt, haben die Disposition fest im Griff oder sind Tag für Tag in mobiler Mission auf Achse? Aber Hand aufs Herz: Haben Sie im Laderaum Ihrer Fahrzeuge unterwegs alles unter Kontrolle? Ist Ihre Fracht immer korrekt gesichert?

Liegend statt fliegend: Wir laden Sie ein, Ihr Wissen rund um richtige Ladungssicherung wieder einmal aufzufrischen – ob Sie Ihr Ladegut nun selber sichern oder sichern lassen. Diese Broschüre ist ein kompakter Kompass in Sachen Ladungssicherung und liefert aktuellen Input in puncto Recht, Physik, Technik & Co. Danke für Ihr Interesse, informative Lektüre - auf dass Sie und Ihre Ladung gut ankommen.

### **Das Wichtigste in Kürze:**

1. Im Kaufvertrag auch regeln, wer für die Ladungssicherung verantwortlich ist
2. Im Transportvertrag alle Zuständigkeiten regeln
3. Für angemessene Kommunikation in der Transportkette sorgen
4. Transporte dokumentieren
5. Mitarbeiter schulen
6. Interne Regeln festlegen (z.B. Ladeanweisungen)
7. Einhaltung interner Regeln kontrollieren

Es empfiehlt sich, alle Zuständigkeiten im Unternehmen zu bündeln, z.B. bei einem Ladungssicherungsbeauftragten.



# 1 WOZU LADUNG SICHERN?

Ladungssicherung ist eine technische, wirtschaftliche und soziale Aufgabe:

1. um Fahrer und Beifahrer zu schützen,
2. um andere Verkehrsteilnehmer zu schützen,
3. um das Fahrzeug vor Schaden zu bewahren,
4. um die Ladung unbeschädigt abzuliefern,
5. um die Infrastruktur nicht zu beschädigen,
6. um Stau zu vermeiden.

Neben der Vermeidung von Schmerzen und Leid verletzter Unfallopfer gibt es auch handfeste wirtschaftliche Gründe, die Ladung richtig zu sichern. Absender, Transporteur und Empfänger, sie alle kostet es Geld und Prestige, wenn eine Ware nicht oder nicht heil ankommt. 10 bis 75 % der Lkw werden bei Ladungssicherungs-Kontrollen beanstandet. Etwa drei Prozent der Lkw-Unfälle werden durch mangelhafte Ladungssicherung ausgelöst. Dazu kommen viele mehr, die erst durch schlecht gesicherte Ladungen zu schweren Unfällen werden und jene Fälle, in denen kein Unfall passiert, die Ladung aber beschädigt wird. Derartige Schäden reduzieren bzw. vernichten jeden kalkulierten Gewinn. Eine Transportversicherung ist kein wirksames Mittel, sich geeignete Verpackung, Ladeeinheitenbildung und Ladungssicherung zu ersparen. Wer zu viele Schäden geltend macht, wird sich auf Dauer schwertun, noch einen Versicherer zu finden. Auch ist der volkswirtschaftliche Schaden, der aufgrund der Staus, die durch Unfälle und notwendigen Reparaturen an der Infrastruktur entstehen, erheblich und betrifft uns alle.

## 2 DIE PFLICHT ZUM SICHERN

Ladungssicherung ist nicht nur eine gesetzliche Pflicht, sondern auch eine soziale und wirtschaftliche Notwendigkeit.

Die **Straßenverkehrsordnung** zielt vor allem auf die Sicherheit des Verkehrssystems. Die Straße darf nicht beschädigt werden, es darf niemand behindert oder gefährdet werden, Geruchs- und Staubbelästigung sind zu vermeiden.

Im § 101 des **Kraftfahrzeuggesetzes** wird es konkreter. Die Ladung muss sicher verwahrt und, falls erforderlich, mit geeigneten Mitteln gesichert werden. Die Ladung darf ihre Position bei den „im normalen Fahrbetrieb auftretenden Kräften“, also bei Vollgas, Vollbremsung und maximaler Kurvenfahrt, nur geringfügig verändern können. Das heißt, die Ladung darf weder verrutschen noch kippen. Bei der Ladungssicherung muss NICHT auf die Belastungen bei einem Unfall Rücksicht genommen werden.

**Verpflichtungen** bei der Ladungssicherung und Einhaltung der Maße, Achslasten und Gewichte treffen laut Kraftfahrzeuggesetz den **Lenker**, den **Zulassungsbesitzer** und den **Anordnungsbefugten** bei der Beladung zu ungeteilter Hand. Im Zuge moderner Regelungen im Verbandsverantwortlichkeitsgesetz oder bezüglich Sorgfaltspflichten in der Lieferkette können Unternehmen und Einzelpersonen Pflichten und Verantwortungen treffen, die auf den ersten Blick nicht sichtbar sind. Alle betroffenen Personen müssen festgestellt und in das Transportsicherheit-Management aktiv eingebunden werden.

Im **Führerscheinggesetz** finden sich die Bestimmungen über das **Vormerksystem**. Im ersten Jahr nach dessen Einführung Anfang 2005 wurden 10.165 Eintragungen wegen mangelnder Ladungssicherung vorgenommen, das waren fast **15 % aller Eintragungen**. In den Jahren um 2020 lag die

## DIE PFLICHT ZUM SICHERN

Zahl der jährlich eingetragenen Delikte insgesamt um 20.000, davon 7 % wegen mangelhafter Ladungssicherung.

Weitere Pflichten entstehen aus den technischen Vorgaben in Normen und Richtlinien. Wenn bei einer Kontrolle oder nach einem Unfall die Qualität der Ladungssicherung geprüft wird, dann erfolgt das aufgrund des „Standes der Technik“. Und der steht unter anderem in der ÖNORM V5750, in der Europäischen Norm EN 12195 oder auch in anderen Fachschriften wie VDI-Richtlinien oder Ladungssicherungshandbüchern.

Die technische Unterwegskontrolle wird in der EU-Richtlinie 2014/47/EU<sup>1</sup> geregelt und im §58a des KFG<sup>2</sup> in österreichisches Recht umgesetzt, diese enthält einen "Mängelkatalog", in dem sehr genau geregelt wird, welche Fehler bei der Ladungssicherung wie zu ahnden sind.

Verletzungen der Ladungssicherungspflicht können je nach Delikt mit Strafen bis zu 10.000 Euro geahndet werden, und zwar nicht nur für den Fahrer, sondern auch für Zulassungsbesitzer und Anordnungsbefugte, sofern sie nicht beweisen können, dass sie kein Verschulden trifft. Viel bedrohlicher für den Kraftfahrer ist aber der Führerscheinentzug, zu dem es nach drei Vormerkungen kommt. Ladungssicherungsdelikte werden nach dem RisikoEinstufungssystem laut § 103c KFG in das Verkehrsunternehmensregister (VUR) eingetragen. Unternehmen mit vielen Eintragungen werden öfter und strenger kontrolliert, z.B. auf Einhaltung der Lenk- und Ruhezeiten.

---

1 <http://data.europa.eu/eli/dir/2014/47/2022-09-27>

2 Zu bestellen unter <https://www.kfv.at/verkehrsrechtstexte/> im Rechtsinformationssystem des Bundeskanzleramts: <https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Bundesnormen/NOR40251908/NOR40251908.html>

### 3 WER MUSS SICHERN?

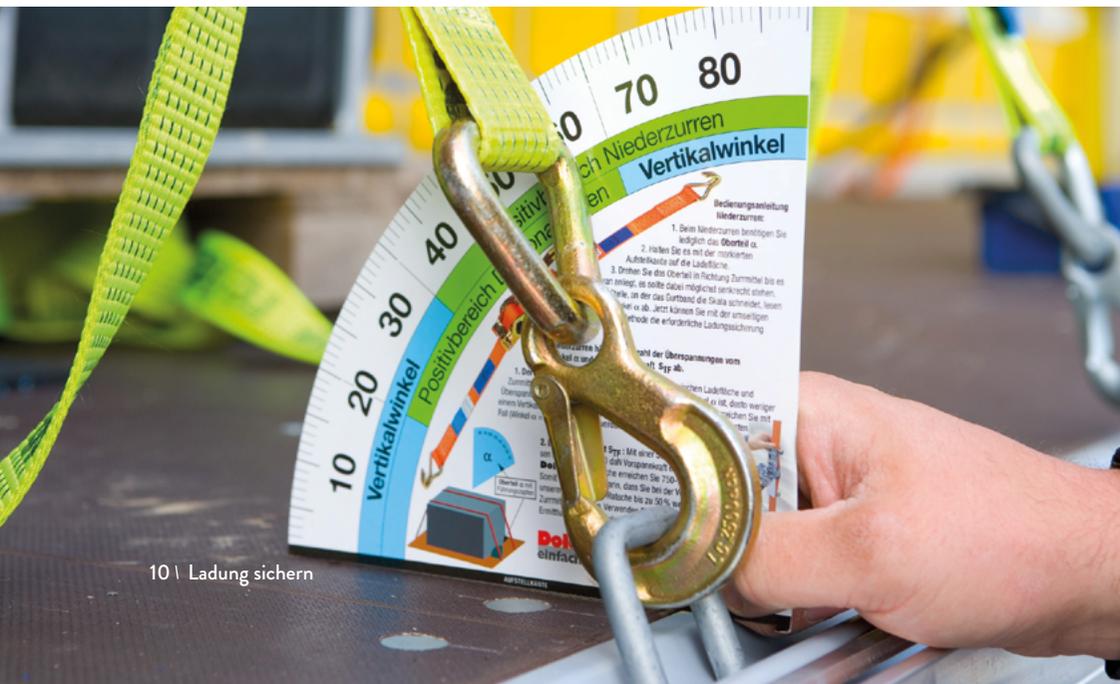
Das Gesetz besagt, dass der Lenker, der Zulassungsbesitzer und der Anordnungsbefugte für die korrekte Ladungssicherung die Verantwortung tragen. Das ist eine verwaltungs- und strafrechtliche Verpflichtung. Zivilrechtlich zählt auch, was zwischen Absender, Transporteur und Empfänger vereinbart ist. Wichtig sind vor allem klare Abmachungen, um spätere **Streitigkeiten** zu **vermeiden**. Daher:

- Regeln Sie als Käufer oder Verkäufer im **Kaufvertrag** klar die Lieferbedingungen und den Gefahrenübergang! Benutzen Sie dazu am besten die INCOTERMS!<sup>3</sup>
- Schließen Sie **vollständige Beförderungsverträge** ab, d.h., regeln Sie klar, wer Beladung, Ladungssicherung und Bereitstellung der Sicherungsmittel zu besorgen hat und spezifizieren Sie das notwendige Fahrzeug, die Ladungssicherungsmittel und die Ladung – und all das **nachweisbar und schriftlich!**
- **Schulen Sie Ihre Mitarbeiter** nachweislich! Lassen Sie sich für häufig transportierte Güter „**Ladeanweisungen**“ erstellen. Sorgen Sie dafür, dass Ihre Mitarbeiter diese einhalten und geben Sie ihnen die Ladeanweisungen auch mit, um bei Kontrollen die Richtigkeit der Sicherung beweisen zu können!
- **Dokumentieren** Sie den **Transportvorgang**. Fotografieren Sie die Ladung und Sicherungsmaßnahmen bei der Abfahrt und Ankunft sowie etwaige Schäden. Tragen Sie wichtige Aspekte (wie beschädigte Ladung, nicht vollzählige Ladung und nicht auf Vollständigkeit prüfbare Lieferungen) in den Frachtbrief ein!

.....  
 3 Internationale Konventionen zur eindeutigen Festlegung von Gefahrenübergang, Transportkosten, Versicherungskosten und Verzollung. <https://de.wikipedia.org/wiki/Incoterms>

## WER MUSS SICHERN?

- Bedenken Sie die engen Grenzen der **Frachtführerhaftung** („Kilogrammhaftung“) von nur etwa **10,50 Euro pro kg!** Wenn Sie vollen Ersatz für Transportschäden haben wollen, müssen Sie eine **Transportversicherung abschließen** oder im Kaufvertrag dafür sorgen, dass dies ein anderer Beteiligter tut.
- Beim **Umschlag**: Tun Sie, wozu Sie verpflichtet sind, und lassen Sie, wozu Sie nicht verpflichtet sind. Es haftet, wer den Umschlag tatsächlich durchgeführt hat, auch wenn es anders vereinbart ist. Bestraft wird, wer Entscheidungen getroffen hat und nicht, wer sie hätte treffen sollen.



## 4 MASSE UND KRÄFTE

Die Ladung hat eine Masse. Masse ist eine Eigenschaft jedes Gegenstandes. Die Masse wird in Kilogramm gemessen.

Eine Kraft ist eine Wirkung, die ein Körper auf einen anderen ausübt und umgekehrt. Kräfte werden in Newton (N) gemessen. Auf die Ladung wirken folgende Kräfte:



Abbildung 1: Masse, Gewicht, Reibung (Grafik: KFV)

### Die Schwerkraft

Das ist die Kraft zwischen einem Gegenstand und der Erde. Sie wirkt immer in Richtung Erdmittelpunkt, also grob gesprochen „nach unten“. Für ein Kilogramm Masse beträgt sie 9,81 Newton. Man rundet meist auf 10 Newton und rechnet in 1 Dekanewton (daN) um.

### Die Reibungskraft

Diese wirkt zwischen der Aufstandsfläche (meist der Ladefläche) und der Ladung. Sie berechnet sich auf einer ebenen Ladefläche aus Schwerkraft mal Reibung. Die Reibung ist ein dimensionsloser Faktor und liegt zwischen 0 und 1. Der Reibkoeffizient  $\mu$  gibt an, um wie viel kleiner die Reibkraft als die Aufstandskraft ist. Beispiel: Eine Palette mit einer Tonne Ladung steht auf einer Ladefläche. Ein typischer Reibwert dafür ist 0,4. Man braucht also eine Kraft von 400 daN, um diese Ladung zu verschieben (1000 mal 0,4). Je höher der Reibkoeffizient, desto mehr Masse wird durch die Reibungskraft gehalten und desto geringer ist der notwendige Sicherungsaufwand. Der Einsatz von rutschhemmenden Matten/Antirutschmatten verringert daher den zur Ladungssicherung notwendigen Aufwand.

### Die Massenträgheit

Das erste Newtonsche Axiom lautet: *„Ein Körper verharrt im Zustand der Ruhe oder der gleichförmig geradlinigen Bewegung, sofern er nicht durch einwirkende Kräfte zur Änderung seines Zustands gezwungen wird.“* Egal, ob man einen Gegenstand beschleunigen oder abbremsen möchte, der Gegenstand „wehrt“ sich gleichsam dagegen.

### Beschleunigungskräfte beim Kurvenfahren (Fliehkraft)

Nach dem ersten Newtonschen Axiom „wehren“ sich Körper auch dagegen, aus ihrer geradlinigen Bahn gebracht zu werden. Die „Fliehkraft“ muss beim Kurvenfahren überwunden werden. Die Fliehkraft ist umso größer, je größer die Masse und je schärfer die Kurve ist.



Abbildung 2: Notwendige Sicherungskräfte in Vielfachen der Gewichtskraft  
(Grafik: Ing. Bernhard Grabner, Cargo Safetytec)

Eigentlich ist Ladungssicherung nichts anderes als die Überwindung von Beschleunigungskräften und Fliehkraft. Wird die Ladung durch entsprechende Kräfte (Sicherungskräfte) auf der Ladefläche nicht ausreichend festgehalten, fliegt sie beim Bremsen ins Führerhaus oder in einer Rechtskurve in den Gegenverkehr.

## 5 MÜSSEN SIE EINPACKEN?

Fehler bei der Verpackung und der Bildung von Ladeeinheiten sind die „Wurzel allen Übels“. Schlecht verpackte Güter und solche in unpassenden Ladeeinheiten sind so schwer zu sichern, wie man einen Pudding an die Wand nageln kann. Viele Transportschäden, besonders bei Konsumgütern, bestehen bloß aus Schäden von Verkaufsverpackungen, ohne dass der Inhalt den geringsten Mangel aufweist. Laut Aussagen von Fachleuten werden Transportschäden und Ladungsverluste in 80 % der Fälle durch ungeeignete Ladeeinheiten und mangelhafte Verpackungen verursacht. Die Verantwortung der sicher zu verladenden und zu sichernden Verpackung liegt beim Versender.

Wer weiß besser, welche Fehler bei Verpackung und Ladeeinheitenbildung gemacht werden, als jene Personen, die solche Schäden für Versicherungen beurteilen müssen und dann auch noch für die Schätzung des Schadens und die Verwertung der beschädigten Güter zuständig sind? Holen Sie sich Hilfe! Experten können Ihnen auch bei den Kosten der Verpackung und des Transports beträchtliche Summen einsparen helfen!



## 6 WIE SICHERN?

Es gibt viele Methoden der Ladungssicherung. Wer es richtig macht, sucht sich die einfachste, schnellste oder billigste aus, die ausreichend sicher ist. Wer es richtig macht, informiert sich auch regelmäßig, denn es werden laufend neue Methoden gefunden, die vorhandenen Methoden verbessert, neue Sicherungsmittel und Hilfsmittel angeboten, es kommen laufend bessere und für bestimmte Ladungen spezialisierte Fahrzeuge und Aufbauten auf den Markt. Darüber hinaus ändern sich auch die Gesetzgebung und die Normen immer wieder. In der zuletzt 2014 überarbeiteten ÖNORM EN 12195-1 wurde eine neue Methode der Berechnung der Zurrkräfte festgelegt.

Unter Einsatz der richtigen Methoden kann der Sicherungsaufwand maßgeblich reduziert werden.

Beim Straßentransport betreibt man „**starre Verladung**“. Die Ladung wird so geladen und gesichert, dass sie sich nicht oder nur ganz wenig bewegen kann. Auch auf Schiffen wird starr verladen, eine Bewegung der Ladung kann zum Untergang führen. In der Seefahrt liegt im Übrigen der Ursprung der Ladungssicherung. „**Gleitende Verladung**“ gibt es nur beim Bahntransport. Dort können „Rangierstöße“ auftreten, die starre Verladung überfordern würden.

**Blockieren** heißt, eine Ladung irgendwo dagegenzustellen, anzulehnen oder einzuklemmen. Am häufigsten werden zum Blockieren die Stirnwand, die Seitenwände und die Rückwand des Lkw verwendet bzw. können sich Ladungsteile auch untereinander blockieren. Zum Blockieren muss man wissen, was die Blockade, meist also die Fahrzeugkonstruktion, aushält. Fragen Sie Ihren Fahrzeug- bzw. Aufbauhersteller nach einem Zertifikat für das Fahrzeug bzw. den Aufbau und führen Sie eine Kopie davon immer mit, damit Sie diese bei einer Kontrolle vorweisen können! Beim Blockieren ist vor allem wichtig, dass der Abstand zwischen Ladegut und Blockade (die „Ladelücke“) möglichst klein ist.

## WIE SICHERN?

Je größer die Ladelücke, umso härter schlägt im Fall des Falles die Ladung zu.

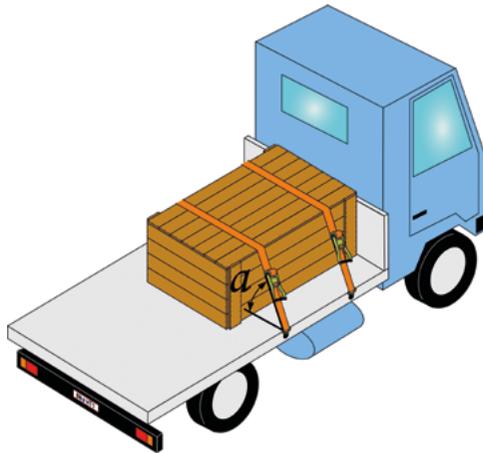


Abbildung 3: Ladung gegen die Stirnwand blockiert und niedergezurrt  
(Grafik: Hebetchnik)

**Direktzurren** heißt, ein Ladegut unmittelbar an der Bewegung zu hindern. Es gibt viele Formen des Direktzurrens, dazu zählen Schrägzurren, Diagonalzurren, Kopfschlingenzurren und Umreifungszurren. Der große Vorteil: Die maximale Tragfähigkeit eines Zurrmittels wird wirksam eingesetzt.

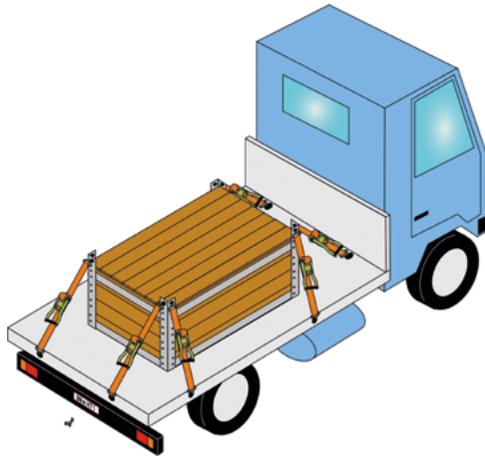


Abbildung 4: Schrägzurren (Grafik: Hebetchnik)

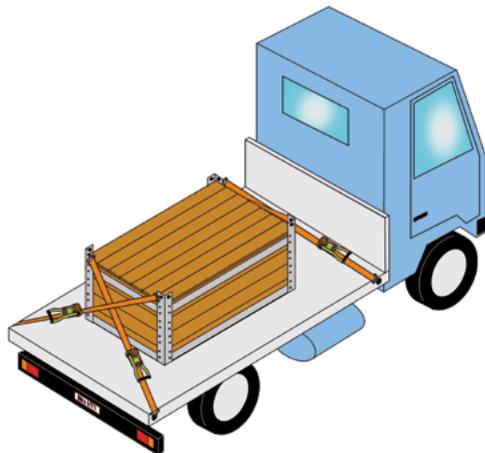


Abbildung 5: Diagonalzurren (Grafik: Hebetchnik)

## WIE SICHERN?

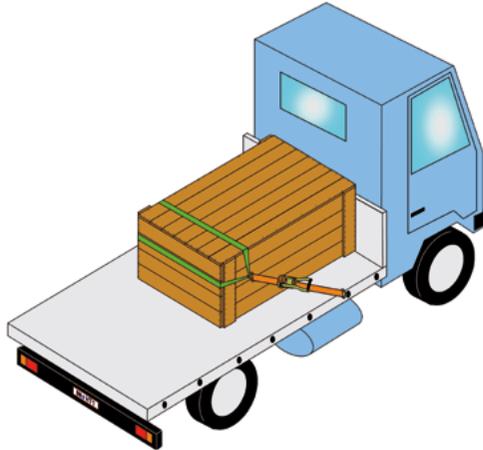


Abbildung 6: Kopfschlingenzurren (Grafik: Hebetchnik)

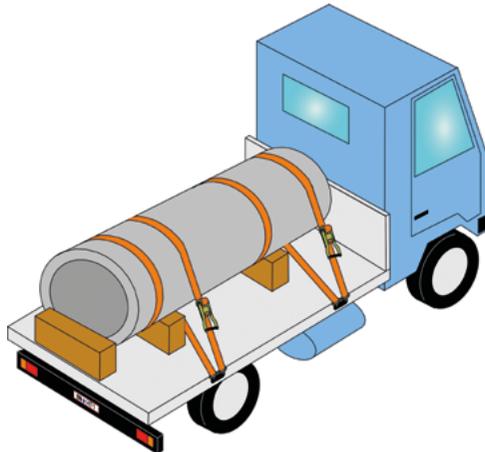


Abbildung 7: Umreifungszurren (Grafik: Hebetchnik)

**Niederzurren** heißt, ein oder mehrere dazu geeignete Zurrmittel über die Ladung zu legen, dieses Zurrmittel zu spannen (beachten Sie die Vorspannkraft  $sTF$  (Standard Tension Force) auf dem Etikett des Zurrmittels und die beim Spannen aufzubringende zulässige Handkraft von 50 daN – keine „Ratschenverlängerung“ erlaubt) und damit die Ladung stärker auf die Ladefläche zu pressen. Dadurch entstehen zwischen der Ladefläche und der Ladung zusätzliche Reibkräfte. Nachteil: Von der maximalen Tragfähigkeit eines Zurrmittels kann nur die Vorspannkraft genutzt werden. Der Zurrwinkel ist darüber hinaus ausschlaggebend für die effektive Sicherungskraft. Niederzurren ist die am weitesten verbreitete Sicherungsmethode, aber auch häufig die unwirtschaftlichste.

Als wirtschaftlichste Lösung erweist sich oft die Kombination von Niederzurren und Blockieren oder Kopfschlingenzurren in Fahrtrichtung unter Verwendung von Antirutschmatten.

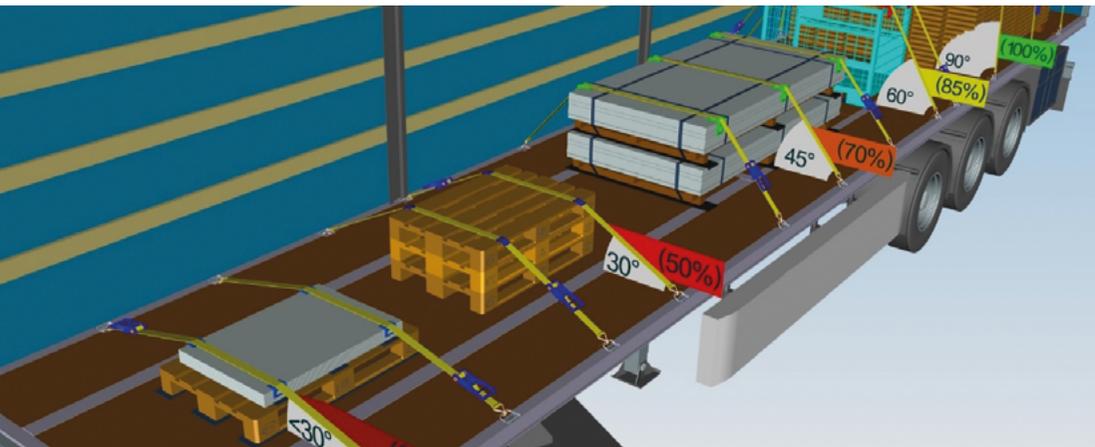


Abbildung 8: Wirksamkeit der Zurrmittel beim Niederzurren abhängig vom Zurrwinkel (Grafik: Ing. Bernhard Grabner, Cargo Safetytec)

## 7 DAS RICHTIGE ZURRMITTEL

Von allen Zurrmitteln werden Zurrgurte aus Polyester am häufigsten verwendet.



Abbildung 9: Zurrgurt (Foto: Hebetechnik)

Beachten Sie, dass das Etikett immer vorhanden und lesbar ist, sonst zählt der Gurt von Rechts wegen nicht als Sicherung.



Abbildung 10: Etikett eines Zurrgurtes (Foto: Hebetechnik)

Auch Zurrketten und Zurrseile müssen Etiketten tragen, auf denen die technischen Daten stehen.



Abbildung 11: Etikett einer Zurrkette (Foto: Hebetechnik)

Zurrmittel müssen vor jeder Verwendung augenscheinlich geprüft werden. Zusätzlich sollten Zurrmittel jedes Jahr zumindest einmal von einem Fachmann überprüft werden, denn sie halten nicht ewig. Sinnvoll ist es, eine Dokumentation dieser Überprüfungen zu führen, um gegebenenfalls die eigene Sorgfalt beweisen zu können. Verschlissene Zurrgurte, überdehnte Ketten, Zurrmittel mit verbogenen Haken etc. und solche ohne Etikett müssen sofort ausgeschieden werden. Sie sind „ablegereif“.

Wichtig ist die Auswahl des richtigen Zurrmittels. Zurrketten werden meist zum Direktzurren und für besonders schwere Lasten verwendet und sind für das Niedierzurren oft ungeeignet. Auch sind nicht alle Zurrmittel zum Niedierzurren geeignet, es muss dazu die Vorspannkraft auf dem Etikett angegeben sein.

Gefahr besteht vor dem Abladen beim Öffnen der Zurrmittel. Ist die Ladung beim Transport verrutscht, besteht das Risiko, dass sie gleich nach dem Öffnen der Zurrmittel von der Ladefläche fällt. Darum ist die Verwendung von „ABS“-Ratschen bei Zurrgurten zu empfehlen, die sich stufenweise öffnen lassen.

Neben Zurrmitteln gibt es viele verschiedene Hilfsmittel: rutschhemmende Unterlagen, Kantenschutz, Zwischenlagen, Füllmaterial, Klemmbalken, Keile und viele mehr. Und einen Besen, denn eine saubere Ladefläche ist ebenfalls Voraussetzung für wirksame Ladungssicherung.

## 8 DAS RICHTIGE FAHRZEUG

Nicht jedes Fahrzeug ist für jede Ladung geeignet. Die **Wahl des richtigen Fahrzeugs** ist auch eine Frage der wirtschaftlichen Ladungssicherung.

Manche Ladungen, wie Getränkeboxen, Baumstämme, Container oder Stahlcoils, lassen sich auf ungeeigneten Fahrzeugen kaum oder gar nicht entsprechend sichern. Für solche Ladungen müssen zwingend spezielle Fahrzeuge verwendet werden.

Nicht alles, wo man einen Haken einhängen kann, ist ein Zurrpunkt.

Fahrzeuge sollten mit geeigneten, geprüften und gekennzeichneten Zurrpunkten mit normgerechter Tragfähigkeit (nach ÖNORM EN 12640) ausgestattet sein.

Um richtig sichern zu können, muss man wissen, welche **Festigkeit** die Einrichtungen des Fahrzeugs, also vor allem Stirnwand, Seitenwände und Rückwand sowie die Zurrpunkte, haben. Verlangen Sie vom Fahrzeughersteller darüber ein **Zertifikat** und führen Sie dieses stets mit! Achten Sie beim Fahrzeugkauf auf eine **normgerechte Bauweise und Prüfung** (nach ÖNORM EN 12642), für die Sie auch ein Zertifikat erhalten! Die entsprechenden Normen sollten, müssen aber von den Fahrzeug- und Aufbauherstellern nicht eingehalten werden.

## 9 LASTVERTEILUNG – DIE LADUNG AM RECHTEN ORT

Vor allem bei schweren Einzelladungen und bei Teillentladung stellt sich die problematische Frage, wo genau am Fahrzeug die Ladung abgestellt wird. Jede Achse hat größte und kleinste Achslasten. Steht die Ladung am falschen Ort, können zulässige Achslasten über- oder unterschritten werden. Die notwendige Information steht im Lastverteilungsplan. Einen **Lastverteilungsplan** kann man vom Aufbauhersteller verlangen oder – entsprechende Fachkenntnis vorausgesetzt – selbst berechnen. Er sollte immer im Fahrzeug mitgeführt werden.

Moderne Fahrzeuge verfügen heutzutage durchwegs über eingebaute **Wiesensysteme**, die sehr genaue Gewichts- und Achslast-Informationen liefern, sodass gegebenenfalls noch vor dem Losfahren umgeladen werden kann.



## 10 GUT ORGANISIERT

In vielen Fällen ist weder dem Verloader noch dem Ladepersonal zuzumuten, die korrekte Ladungssicherung zu ermitteln.

- **Verpacken** Sie Ihre Produkte **transportgerecht!** Nur ein Beispiel: Folie ist nicht gleich Folie.
- Bilden Sie **geeignete Ladeeinheiten**. Es ist nicht egal, wie man Säcke auf einer Palette stapelt und einwickelt.
- Prüfen Sie die Transportstabilität der Ladeinheit und dokumentieren Sie diese. Benutzen Sie dafür die Vorgaben der entsprechenden Normen. Geben Sie Ihren Mitarbeitern „**Ladeanweisungen**“, das sind Informationsblätter, auf denen einfach und mit Hilfe von Grafiken und Bildern für eine bestimmte Ladung erklärt wird, wie diese zu laden und danach zu sichern ist. Sie ersparen den Fahrerinnen und Fahrern damit Schwierigkeiten bei Kontrollen und sich selbst die daraus entstehenden Lieferverzögerungen.
- **Schulen** Sie Ihre Mitarbeiter!



- Organisation aus einer Hand: Nominieren Sie einen **Ladungssicherungsbeauftragten**, der sich um alle Aspekte der Ladungssicherung kümmert und Ansprechpartner für alle Beteiligten ist.
- **Kontrollieren** und dokumentieren Sie die richtige Ladungssicherung. Nach ständiger Rechtsprechung reicht es nicht, nur zu schulen und Regeln aufzustellen. Sie müssen auch die Einhaltung der Regeln kontrollieren (lassen).
- **Arbeiten** Sie intensiv **zusammen**! Lösen Sie am besten in der Kette Absender - Transporteur - Empfänger die auftretenden Probleme. Ein Beispiel: Besprechen Sie es mit dem Absender, wenn Sie als Transporteur Ladegut übernehmen sollen, das so verpackt ist, dass es sich nicht sichern lässt. Wenn Ladeeinheiten offensichtlich nicht transportsicher sind, müssen Fahrer die Übernahme verweigern! Das ist kein Akt der Willkür, sondern eine rechtliche Vorgabe der CMR!<sup>4</sup>

---

4 Convention relative au contrat de transport international de marchandises par route; Übereinkommen über den Beförderungsvertrag im internationalen Straßengüterverkehr



## 11 GUT GESCHULT

Die Vielfalt der angebotenen Schulungen zum Thema Ladungssicherung in Österreich ist groß, Umfang und Detaillierung sind höchst unterschiedlich. Eine Studie des KFV hat gezeigt, dass sich die Inhalte von LaSi-Schulungen sehr deutlich unterscheiden. Selbst bei an sich normierten Schulungen wie der Berufskraftfahrer-Weiterbildung gibt es eine große Bandbreite der Inhalte in Umfang und Schwerpunkten. Erfahrungsgemäß sind **große praktische Anteile mit geeigneten Lehrmitteln** ein Qualitätskriterium. Geeignete Lehrmittel können auch Ihre eigenen Fahrzeuge sein!

Legen Sie daher zuerst fest, welchen **Schulungsbedarf** Ihr Unternehmen hat! Das KFV hat eine Themenliste erstellt, die fast 500 Einzelpunkte umfasst, die zu 14 Themengruppen zusammengefasst sind. Legen Sie anhand der Themenliste fest, welche Themengebiete geschult werden sollen und wie genau diese behandelt werden sollen! Prüfen Sie, ob Ihr Schulungsanbieter auch das anbietet, was Sie sich wünschen! Benutzen Sie dazu die **Themenliste** und das **Bewertungsblatt für Ladungssicherungsschulungen!**



1. Rechtliche Grundlagen
2. Haftung, Versicherungen
3. Physikalische Grundlagen
4. Fahrzeuge
5. Sicherungsmethoden
6. Zurrmittel und Hilfsmittel
7. Berechnung der LaSi
8. Methoden – Form der Ladung
9. Methoden – einzelne Produkte
10. Fahrzeuge unter 3,5 t hzGM
11. Lastverteilungsplan
12. Betriebliches LaSi-Management
13. Ladehilfen
14. Kursführung



## 12 NÜTZLICHE LINKS

[www.kfv.at](http://www.kfv.at)

[www.vvo.at](http://www.vvo.at): Informationen zur Transportversicherung

[www.auva.at](http://www.auva.at): Schulungen zum Thema Ladungssicherung

[www.sv-transport.at](http://www.sv-transport.at): Sachverständige, Consulting, Schulungen

[www.hebetchnik.at](http://www.hebetchnik.at): Zurrmittel, Zurrtabellen, Berechnungsgrundlagen

[www.cargo-safetytec.at](http://www.cargo-safetytec.at): Sachverständige Sachverständige, Consulting, Schulungen

[www.oeamtc.at/fahrtechnik](http://www.oeamtc.at/fahrtechnik): Schulungen

<https://shop.austrian-standards.at>: Normen

[www.tis-gdv.de](http://www.tis-gdv.de): Informationen zu LaSi, „Bild des Monats“

[www.klsk.info](http://www.klsk.info): Informationen zu LaSi, Königsberger Reibklotz

**Mit Unterstützung von** Christian Belschan  
*Ladungssicherung im Kleintransporter und PKW*



[www.sicher-transportieren.at](http://www.sicher-transportieren.at)



# BESONDERER DANK

## Bilder & Grafiken

Sachverständiger Ing. Gerald Rieger  
Cargo Safetytec  
Columbus McKinnon Hebetechnik

## Mit Unterstützung von:

Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Peter Schwaighofer, BSc, Ing. Dominik Scholz  
Sachverständiger Ing. Gerald Rieger  
Transport Competence Center, Mag. Dr. Christian Spendel  
Cargo Safetytec – Ing. Konrad Rainer & Ing. Reinhard Koller  
Test & Training International, DI Claudia Gruber-Filippits, MBA  
ÖAMTC Fahrtechnik

## Gefördert vom Österreichischen Verkehrssicherheitsfonds



## Projektpartner: AIT





KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit)

Schleiergasse 18

1100 Wien

Tel: +43 5 77 0 77-0

Fax: +43 5 77 0 77-1186

E-Mail: [kfv@kfv.at](mailto:kfv@kfv.at)

[www.kfv.at](http://www.kfv.at)

## **VEREINSZWECK UND RICHTUNG**

Der Verein ist eine Einrichtung für alle Vorhaben der Unfallverhütung und eine Koordinierungsstelle für Maßnahmen, die der Sicherheit im Verkehr sowie in sonstigen Bereichen des täglichen Lebens dienen. Er gliedert sich in die Bereiche Verkehr und Mobilität, Heim, Freizeit, Sport, Eigentum und Feuer sowie weitere Bereiche der Sicherheitsarbeit.

## **GESCHÄFTSFÜHRUNG**

Mag. Christian Schimanofsky, Mag. Christian Eltner

## **ZVR-ZAHL**

801 397 500

## **AUTOR**

Dipl.-Ing. Martin Winkelbauer

## **FACHLICHE VERANTWORTUNG**

Dipl.-Ing. Klaus Robatsch

## **REDAKTION**

Dipl.-Ing. Klaus Robatsch

## **grafik**

Catharina Ballan

## **COPYRIGHT**

© KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit), Wien, 2023

Alle Rechte vorbehalten. Stand: Dezember 2023. Alle Angaben ohne Gewähr.

## **HAFTUNGSAUSSCHLUSS**

Sämtliche Angaben in dieser Veröffentlichung erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr. Eine Haftung der Autor\*innen oder des KFV ist ausgeschlossen. Aufgrund von Rundungen kann es bei Summenbildungen zur Unter- oder Überschreitung des 100%-Wertes kommen. Offenlegung gemäß § 25 Mediengesetz und Informationspflicht nach § 5 ECG abrufbar unter [www.kfv.at/footer-links/impressum/](http://www.kfv.at/footer-links/impressum/)

## **SAFETY FIRST!**

