



7

## LADUNGS- SICHERUNG

Tipps →

Arten der  
Ladungssicherung →

 **TRAJET**  
SÉCURISONS-LE!

# Ladungs- sicherung

**Wenn eine Ladung nicht ordnungsgemäß gesichert ist, kann sie zur Gefahr für andere und für Sie selbst werden.**

Eine falsch gesicherte Ladung kann vom Fahrzeug herabfallen, den Verkehr behindern und zur Verletzung oder gar Tötung Dritter führen. Sie kann bei Vollbremsungen oder bei Unfällen Menschen verletzen oder töten. Das Fahren eines Fahrzeuges kann durch die Verteilung und/oder die Befestigung der Ladung beeinträchtigt werden.

## Tipps

- Vergewissern Sie sich vor dem Beladen des Fahrzeuges, dass die Ladefläche, die Karosserie und sämtliche Ladungssicherungseinrichtungen gut funktionieren und sich in einem einwandfreien Zustand befinden
- Befestigen Sie die Ladung so, dass sie nicht verschoben, durch die Vibrationen umfallen oder verrutschen, vom Fahrzeug herabfallen oder dieses zum Kippen bringen kann
- Bestimmen Sie die Ladungssicherungsmethode, die am besten auf den zu sichernden Gegenstand abgestimmt ist (Festsetzen, Blockieren, Direkt- oder Niederzurren, oder eine Kombination dieser Verfahren)
- Vergewissern Sie sich, dass die vom Hersteller festgelegten Anforderungen bezüglich des Fahrzeuges und des Sicherungsmaterials erfüllt sind
- Prüfen Sie, ob die Zurrmittel den Beanspruchungen im Fahrbetrieb angemessen sind. Notbremsungen, starke Lenkeinschläge bei Ausweichmanövern, schlechter Straßenbelag oder Witterungsbedingungen müssen als verkehrübliche Zustände, die während des Transports auftreten können, bedacht

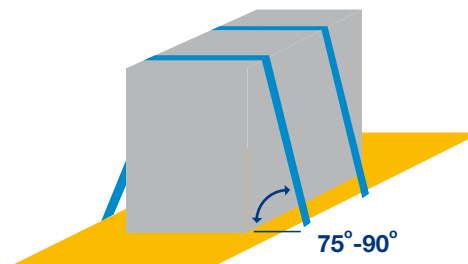
werden. Die Zurrmittel müssen diesen Bedingungen standhalten können

- Kontrollieren Sie die Ladung nach jedem Ent- und Beladen oder nach einer Umverteilung, um Überladungen und/oder falsche Verteilungen der Masse ausmachen zu können, bevor Sie losfahren. Stellen Sie sicher, dass die Ladung so verteilt ist, dass der Schwerpunkt der Gesamtladung möglichst auf der Längsmittellinie und so tief wie möglich liegt:  
Schwere Güter unten, leichte Güter oben laden
- Kontrollieren Sie während des Transportes regelmäßig und bei jeder Gelegenheit die Ladungssicherung. Die erste Prüfung sollte vorzugsweise nach wenigen Kilometern an einer sicheren Stelle durchgeführt werden. Ferner sollte die Sicherung nach starken Bremsungen oder ungewöhnlichen Situationen, die während des Transportes auftreten, kontrolliert werden
- Sorgen Sie dafür, dass wann immer möglich Ausrüstungen zur Unterstützung der Ladungssicherung wie rutschhemmende Matten, Klemmbretter, Gurte, Kantenschutzwinkel usw. verwendet werden
- Stellen Sie sicher, dass die Sicherungseinrichtungen die beförderten Güter nicht beschädigen
- Fahren Sie behutsam: Passen Sie Ihre Geschwindigkeit an die Gegebenheiten an, um starkes Bremsen oder plötzliche Richtungswechsel zu vermeiden. Wenn Sie diesen Rat befolgen, bleiben die durch die Ladung wirkenden Kräfte geringfügig und es dürften sich keine Probleme ergeben

## Arten der Ladungssicherung

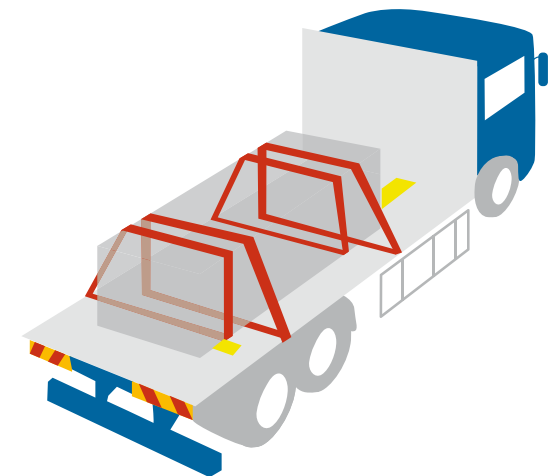
**Zurmittel sind Rückhalteeinrichtungen** wie Zurrgurte, Zurrketten oder Zurrdrahtseile, die das Ladegut umspannen oder es in Kontakt mit der Ladefläche oder den eingesetzten Blockiervorrichtungen halten. Die Zurmittel müssen in einer Weise positioniert werden, dass sie nur an der zu befestigenden Ladung und/oder den Befestigungspunkten anliegen. Sie dürfen keine beweglichen Teile, Seitentüren usw. umspannen.

- **Das Niederzurren** ist eine Sicherungsmethode, bei der die Zurmittel über die Ladung geführt werden, um das jeweilige Ladeteil am Umfallen oder Verrutschen zu hindern. Wenn seitliche Raumbegrenzungen fehlen, kann es eingesetzt werden, um das Ladegut gegen den Boden zu drücken. Die Ladung wird beim Niederzurverfahren nicht festgesetzt, sondern auf die Ladefläche gepresst. Selbst wenn die Reibung ein Verrutschen der Ladung verhindert, können die beim Transport auftretenden Stöße und Vibrationen bewirken, dass sie in Bewegung gerät. Deshalb ist das Niederzurren notwendig, auch bei hoher Reibungskraft

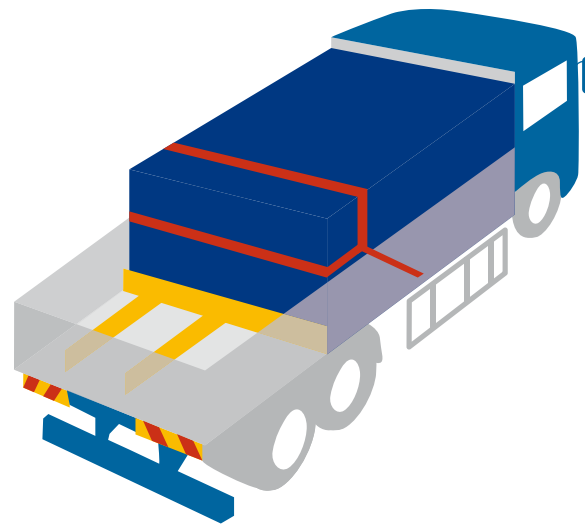


- **Das Buchtlasching** besteht darin, ein Zurmittel als Schlinge um die Ladung zu legen und an einer Seite des Fahrzeuges zu befestigen, um die Last gegen Verschieben in die entgegengesetzte Richtung zu sichern. Zur beidseitigen Sicherung muss die Buchtlaschung paarweise angebracht werden, was zugleich ein Umfallen der Ladung verhindert. Es sind mindestens zwei Bucht-laschungspaare nötig, damit ein Verdrehen der Ladung ausgeschlossen wird. Die erforderliche Sicherungskraft der Bucht-laschung zur Aufnahme der Zugkraft hängt vor allem von der Belastbarkeit der Zurrpunkte ab.

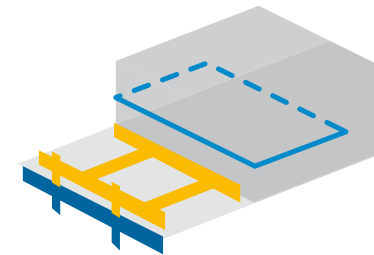
Um ein Verrutschen der Ladung in Längsrichtung zu verhindern, muss die Bucht-laschung mit einer Blockierung der Basis kombiniert werden. Das Verfahren bietet nur eine Sicherung gegen seitlichen Verschub, d. h. zu beiden Seiten



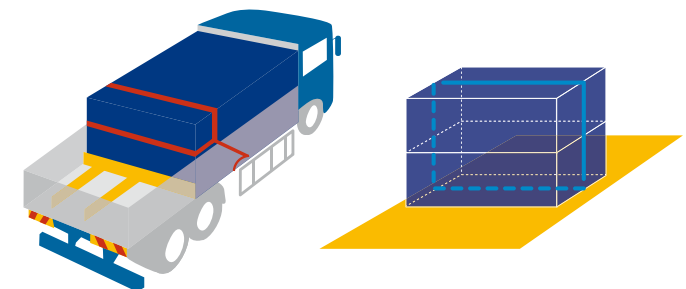
- **Das Kopflasching** dient dazu, ein Umfallen und/oder Verrutschen nach vorne oder nach hinten zu vermeiden. Dieses Rückhaltesystem wird bei gleichzeitiger Blockierung der Basis nach vorne oder nach hinten eingesetzt und besteht aus einer Schlinge, die über die Ecken der oberen Ladeebene geführt wird, und zwei diagonal gespannten Gurten, wodurch das Umfallen bzw. Rutschen der Ladeebene verhindert werden soll. Das Kopflasching lässt sich auch mit Hilfe einer Rundschlinge (Endlosschlinge) erstellen, die um die Oberkante des Ladegutes gelegt und an beiden Seiten durch Zurrmittel fixiert wird. Der Winkel zur Außenkante der Ladung wird in Längsrichtung gemessen. Optimal ist ein Winkel von  $45^\circ$  oder weniger



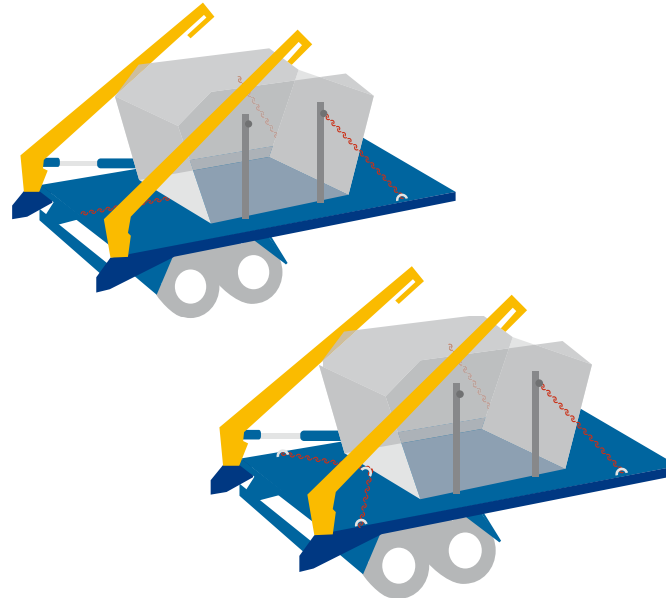
- **Das Umreifen** ist, in Kombination mit anderen Sicherungsarten, eine Methode, die das Bündeln mehrerer Packstücke zu einer Einheit ermöglicht. Bei der horizontalen Umreifung wird eine Reihe von Einzelpackstücken zu festen Ladeeinheiten verbunden und so die Kippgefahr der Ladung bis zu einem gewissen Grad verringert



Die vertikale Umreifung wird eingesetzt, um eine Reihe von Ladegütern zu verbinden und so einen Teil der Ladung zu stabilisieren und den vertikalen Druck zwischen den Ebenen zu erhöhen, wodurch die Gefahr eines Verrutschens im Innern des Stapels geringer wird



- Ist die Ladung mit ausreichend belastbaren Befestigungsösen versehen, so kann die Sicherung durch **Direktzurren** erfolgen, indem die Ösen direkt mit den Zurrpunkten am Fahrzeug verbunden werden



#### Wussten Sie schon?

- Welche die beste Methode zur Sicherung der Ladung am Fahrzeug ist, hängt von der Art und Zusammensetzung der zu transportierenden Ladung ab. Die Betreiber haben das Fahrzeug mit Ladungssicherungsmitteln auszustatten, die für die üblicherweise transportierte Ladegutart geeignet sind. Werden allgemeine Güter transportiert,

müssen verschiedene Sicherungsarten zur Verfügung stehen

- Zurrgurte aus Kunstfasern kommen häufig beim Niederzurren (Reibungserhöhung) zur Anwendung, sind jedoch auch beim Direktzurren einsetzbar (insbesondere dann, wenn breitere Zurrmittel verwendet werden)
- Zurrketten empfehlen sich zum Sichern scharfkantiger und schwerer Ladegüter wie Maschinen, Stahl, Beton, militärische Geräte usw. Beim Direktzurren sollten Ketten bevorzugt eingesetzt werden
- Zurrdrahtseile eignen sich zur Sicherung von Ladegütern wie Metallgitter für Stahlbeton sowie für bestimmte Holzladungen, zum Beispiel in Längsrichtung gestapelte Stämme

#### Arbeitshilfen

- Weitere Informationen finden Sie in der Veröffentlichung **„European Best Practice Guidelines on Cargo Securing“** und in der Broschüre **„Ladungssicherung“**

Quellen: [Unfallversicherungsanstalt](#) (Association d'assurance accident – AAA), [Europäische Kommission](#), [SpanSet AG](#)