



## DER GROSSE LASI-CHECK

eine Initiative von



BGF  
Berufsgenossenschaft  
für  
Fahrzeughaltungen

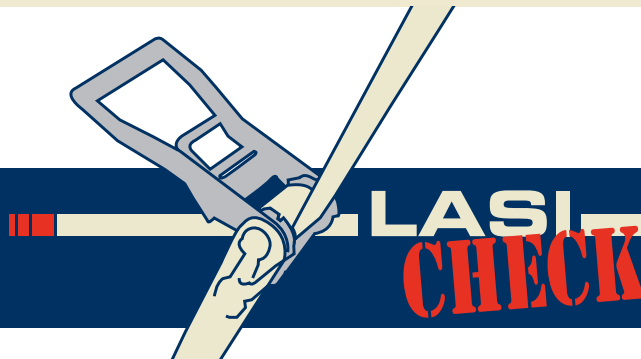


KRAVAG



verkehrs  
RUNDschau

- VR 8: Zurrmittel richtig einsetzen
- VR 12: Stückgut-Transport
- VR 17: KEP-Transport
- VR 21: Getränke-Transport
- VR 25: Papierrollen-Transport
- VR 29: Coil-Transport
- VR 33: Absetzbehälter richtig sichern
- **VR 37: Betonstahlmatten-Transport**
- VR 42: Rundholz-Transport
- VR 47: Kombierter Ladungsverkehr



# STAHELMATTEN RICHTIG SICHERN

Das Wichtigste auf einen Blick:  
Wie Sie Betonstahlmatten richtig sichern. Die Pflichten von  
Fahrern, Verladern und Transportunternehmen. Was  
Sicherheitspartner raten und Ladungssicherungsverstöße kosten.

# STAHLMATTEN

## CHECKLISTE



### So sichern Sie Betonstahlmatten- transporte richtig

#### Besonderheiten:

- Betonstahlmatten sind keine starren und formstabilen Ladegüter.
- Die Ladestapel zeigen in aller Regel ein federndes Verhalten und haben keine stabilen Kanten oder Punkte für das Zurren.
- Mit Rödeldraht gebundene Bündel oder Pakete sind in sich nicht rutschsicher.
- Wegen des relativ geringen Gleitreibungswertes von  $\mu = 0,2$  zwischen den einzelnen Betonstahlmatten sind diese im Fahrbetrieb nach vorne, nach hinten und zur Fahrzeugseite rutschgefährdet.
- Von einer Kippgefährdung ist nicht auszugehen. Wenn doch, wird sie durch andere, ohnehin erforderliche Sicherungsmaßnahmen kompensiert.
- Im Fahrbetrieb besteht die Gefahr des Abhebens der Betonstahlmatten. Daher ist jeder Ladestapel durch mindestens zwei Zurrungen dagegen zu sichern.
- Für die Ladungssicherung von Betonstahlmatten können die Verfahren formschlüssiges Stauen, Diagonalzurren über Eck sowie formschlüssiges Sichern von Paketen empfohlen werden (mehr dazu siehe Internet-Tipps S. 4). Andere Methoden, die nachweislich mindestens den gleichen Sicherheitsstandard gewährleisten, sind möglich.

#### Für alle Verfahren gilt:

- ✓ Die zulässige Beladung nach dem Lastverteilungsplan ist zwingend einzuhalten.
- ✓ Die Betonstahlmatten sind gemäß zulässiger Lastverteilung und in Fahrzeuginnenrichtung symmetrisch zu laden.
- ✓ Der Fahrer muss die Wirkung der Sicherungen während der Tour kontrollieren und gegebenenfalls nachsichern.
- ✓ Eine erste Kontrolle sollte nach kurzer Fahrstrecke durchgeführt werden.

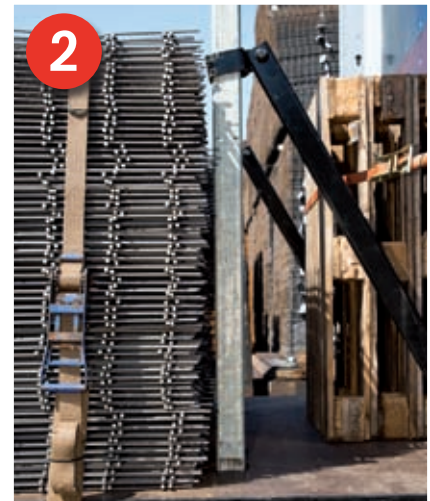
#### Diagonalzurren über Eck:

Das Verfahren „Diagonalzurren über Eck“ ist geeignet für gerödelte Gebinde aus Betonstahlmatten aller Art.

- ✓ Dieses Verfahren ist für Fahrzeuge geeignet, die keine oder keine ausreichend tragfähigen Laderaumbegrenzungen haben. Es bietet sich besonders für die rückwärtige Ladungssicherung an.
- ✓ Die Mattenstapel stehen frei auf der Ladefläche ohne Formschluss zur Stirnwand oder den seitlichen Laderaumbegrenzungen (z. B. Bordwände oder Rungen).
- ✓ Die Zurrmittel verlaufen in Form einer Spezialeckschleife schräg so über die Ecke des Stapels, dass sie den Stapel sowohl in Längs- als auch in Querrichtung halten.
- ✓ Der Zurrpunkt am Fahrzeug nach dieser Sicherungsart erfordert gegebenenfalls eine zulässige Zugkraft von mindestens 4.000 daN.



**1**  
**Lasi-Hilfe:** Auf einem speziellen Fahrzeug können Betonstahlmatten in alle Richtungen formschlüssig z. B. durch Steckungen gesichert werden.



**2**  
**Zusatzstütze:** In Fahrrichtung sind die Steckungen wegen der höheren Belastung zusätzlich nach vorne abgestützt.



**3**  
**Formschluss:** Auch nach hinten und zur Seite liegen die Betonstahlmatten formschlüssig an den Steckungen an.



**4**  
**Um ein Schwingen der Matten nach oben zu verhindern, wird zusätzlich niedergezurrt. Achtung, nur sichere Winden benutzen!**

## RECHTE UND PFLICHTEN BEI DER LADUNGSSICHERUNG



### Ladungssicherung: Pflichtprogramm für alle Transportverantwortlichen

Neben dem LKW-Fahrer stehen der Fahrzeughalter sowie der Verlader (Leiter der Ladearbeiten) in der Verantwortung. Welche Rechte und Pflichten sie haben:

Der **Fahrer** ist verpflichtet:

- Die Ladung samt Ladungssicherungshilfsmitteln sowie Verladeeinrichtungen so zu sichern, dass diese selbst bei Vollbremsung oder plötzlicher Ausweichbewegung nicht verrutschen, umfallen, hin und her rollen, herabfallen oder vermeidbaren Lärm erzeugen können.
- Die anerkannten Regeln der Technik (wie VDI-Richtlinien 2700 ff.) zu beachten.

Der **Fahrzeughalter** ist verpflichtet:

- Ein Fahrzeug zur Verfügung zu stellen, das die Verkehrssicherheit gewährleistet.

- Dafür zu sorgen, dass geeignete Ladungssicherungshilfsmittel in ausreichenden Mengen bereitgestellt werden.

- Nach Vorgaben der Berufsgenossenschaft (BGV D29) dafür zu sorgen, dass gewerblich eingesetzte Transportfahrzeuge mit Pritschenaufbauten und Tieflader mit Zurrpunkten ausgerüstet sind.

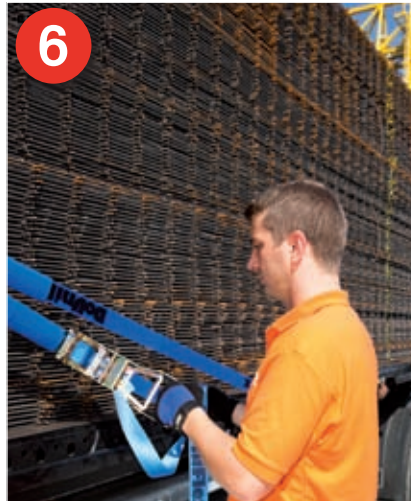
Der **Absender (Verlader)** ist verpflichtet:

- Dafür zu sorgen, dass die Ladung beförderungssicher verladen und gesichert ist.

# RICHTIG SICHERN



**5**  
Fehlen Steckungen, kann z. B. das DoUniFlex-System verwendet werden. Der Haken (kleines Bild) verhindert das Abrutschen des Seils.



**6**  
Die blau abgebildeten Gurte werden seitlich an Zurrpunkten befestigt und handfest vorgespannt. Sie sichern gegen Verrutschen in Fahrtrichtung.



**7**  
Die hier orange abgebildeten Gurte werden quer an Zurrpunkten befestigt und handfest vorgespannt. Sie sichern gegen seitliches Verrutschen.



**8**  
An jeder Stapellecke kommt ein DoUniFlex zum Einsatz. Damit ist der Stapel Betonstahlmatten in alle Richtungen ausreichend gesichert.

## DAS RATEN DIE SICHERHEITSPARTNER



### Die Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen gibt Tipps zum Thema Ladungssicherung

Verlader, Unternehmer und Fahrer tragen gleichermaßen Verantwortung bei der Ladungssicherung. Folgende Tipps gibt Dr. Jörg Hedtmann, Präventionsleiter der BGF.

Betonstahlmatten gibt es in vielen verschiedenen Arten und Abmessungen. In dieser Vielfalt werden sie direkt an der Baustelle benötigt, deshalb werden selten homogene Ladungen auf die Fahrzeuge verladen.

Hinzu kommt, dass die gestapelten Betonstahlmatten komprimierbar sind. Die Probleme zeigen sich dann bei der Lastverteilung und der Auswahl der richtigen Methode zur Ladungssicherung. Um den Besonderheiten des Ladegutes Rechnung zu tragen, ist der Blick in die VDI 2700 Blatt 11 „Ladungssicherung von Betonstahl“

unumgänglich. Zur praxisgerechten Umsetzung der diversen Anforderungen haben sich unter wissenschaftlicher Begleitung die verladenden Betonstahlhersteller sowie Transporteure zusammengesetzt und gemeinsam mit ihren Verbänden, der Polizei und mit Unterstützung der Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen (BGF) Verladeempfehlungen erarbeitet, die richtig angewandt, sichere Transporte praxisgerecht ermöglichen. Damit ist auch für diese Transporte ein wesentlicher Schritt zur Unfallverhütung getan worden.

## CHECKLISTE



### So sichern Sie formschlüssig die Betonstahlmatten

#### Formschlüssiges Stauen:

- Das Verfahren „Formschlüssiges Stauen“ ist empfehlenswert für gerödelte Gebinde aus Matten, die formschlüssig zwischen die Stirn- und die seitlichen Rungen passen und keine längeren Drahtüberstände aufweisen.
- ✓ Die Fahrzeuge müssen über ausreichend tragfähige Laderaumbegrenzungen (z. B. Stirnwände, Bordwände, Rungen) verfügen. Die bei den üblichen Verkehrsbedingungen maximal auftretenden Beschleunigungen (Richtlinie VDI 2700) und die daraus resultierenden Kräfte für die Ladungssicherung müssen von der Stirn- und den sonstigen eingesetzten Rückhaltevorrichtungen (z. B. Rungen, Zurrmittel) aufgenommen werden können.
  - ✓ Die Ladungssicherung nach vorne erfolgt vorzugsweise durch eine ausreichend stabile Stirn- oder entsprechende Rungen.
  - ✓ Die Ladungssicherung nach hinten und zur Seite erfolgt vorzugsweise durch ausreichend stabile Rungen.
  - ✓ Die einzelnen Stapel sind jeweils formschlüssig nach vorne an die Stirn- oder an eine entsprechende vordere Laderaumbegrenzung (z. B. Rungen) sowie an die seitlichen Laderaumbegrenzungen (z. B. verstellbare Rungen/Einsteckungen) zu laden.
  - ✓ Setzen Sie je Mattenstapel mindestens zwei Steckungenpaare ein.
  - ✓ Die Laderaumbegrenzungen müssen über die gesamte Höhe der Mattenstapel reichen.
  - ✓ Lasi-Varianten entstehen durch unterschiedliche Tragfähigkeit der Stirn- und verschiedenen Stapeldimensionierungen sowie den Vorgaben des Lastverteilungsplanes.
  - ✓ Formschlüssiges Stauen kann im Falle nicht ausreichend stabiler Laderaumbegrenzungen notfalls auch mit dem Niederzurren kombiniert werden. Die Niederzurrungen können mit nachweislich geeigneten Zurrdrathseilen oder -gurten in Kombination durchgeführt werden. Beachten Sie dabei den sehr geringen Gleitreibbeiwert.
  - ✓ Verwenden Sie einen geeigneten Kantenschutz, um Zurrmittel vor Beschädigungen durch die Betonstahlmatten zu schützen.
  - ✓ Die Stabilität der Stirn- und der Rungen kann durch Abspannen mit geeigneten Drahtseilen auf die notwendige Tragfähigkeit erhöht werden.
  - ✓ In allen Fällen ist jeder Ladestapel durch mindestens zwei (Nieder-)zurrungen gegen vertikale Schwingungen zu sichern.
  - ✓ Achten Sie auf die Einsatzfähigkeit der am Fahrzeug vorhandenen Zurrpunkte. Gegebenenfalls müssen sie die Zurrpunkte mindestens auf die normkonformen Vorgaben der DIN EN 12640 nachrüsten.

# Wissen & Gewinnen



**Falsch gesichert: Finden Sie den Fehler und gewinnen Sie 500 Euro in bar!**



**B**eim Sichern des Ladegutes (siehe Bild oben) ist uns ein schwerwiegender Fehler passiert. Welche der folgenden Aussagen ist falsch und beschreibt einen Fehler?

- A:** Die seitliche Ladungssicherung ist durch die Steckungen gegeben.
- B:** Die seitlichen Rungen müssen den Ladestapel überragen.
- C:** Eine Niederzurrung ist aufgrund der stabilen Ladestapel nicht nötig.

Schicken Sie uns eine E-Mail ([gewinnspiel@springer.com](mailto:gewinnspiel@springer.com)) mit dem Lösungsbuchstaben und ihrer Adresse bis zum 15.10.2009. Unter den richtigen Antworten verlosen wir 500 Euro in bar. Lösung des Lasi-Check 6: Buchstabe A. Gewinner: René Schoonbrood, Welkenraedt.



## WEITERE HINWEISE IM INTERNET

### Kompakt und umfassend: Das Wichtigste zum Thema Ladungssicherung per Mausclick

- [www.verkehrsrundschau.de](http://www.verkehrsrundschau.de) Im Bereich „Lasi-Check“ gibt es Checklisten/Übersichten zum Download
- [www.bgf.de](http://www.bgf.de) Hinweise und Medien zum Thema Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
- [www.bgl-ev.de/web/initiativen/sicher\\_laden\\_betonstahlmatten.htm](http://www.bgl-ev.de/web/initiativen/sicher_laden_betonstahlmatten.htm) Hier können kostenlos die angesprochenen Verfahren zur Ladungssicherung von Betonstahlmatten abgerufen werden
- [www.svg.de](http://www.svg.de) Termine von Ladungssicherungs-Seminaren, Adressen regionaler Ansprechpartner für individuelle Beratung und Schulung
- [www.kravag.de](http://www.kravag.de) Informationen zu Leistungen und Angeboten für Transportunternehmer, Spediteure und Logistikdienstleister sowie Info-Broschüren zum Herunterladen

## SO KONTROLLIERT DAS BUNDESAMT FÜR GÜTERVERKEHR



### André-Georg Büchner (Referat Straßenkontrollen des BAG ) berichtet aus der Kontrollpraxis

Zwar ist durch die neuen Fahrzeugkonzepte die Umsetzung der Verladeempfehlungen einfacher geworden, dennoch gelten einige Besonderheiten beim Transport von Betonstahlmatten.

Die Ladungssicherung von Betonstahlmatten stellt eine besondere Herausforderung dar. Dank neuer Fahrzeugkonzepte (formschlüssige Sicherung) und Verladeempfehlungen ist die Ladungssicherung nun wesentlich leichter umsetzbar geworden. Allerdings müssen die Vorgaben in diesen Verladeempfehlungen auch genau umgesetzt werden. Darauf sollte besonders geachtet werden:

- Sind alle vorgesehenen Abstützungen (der Rungen) auch angebracht worden?
- Wurden die vorgesehenen zusätzlichen Zurr-

mittel angebracht?

- Sind die vorgesehenen Zurrpunkte ausreichend dimensioniert und werden die passenden Zurrmittel verwendet?
- Wurden gegebenenfalls die Niederzurrungen nachgespannt?  
Sollten andere Ladungssicherungsverfahren verwendet werden, so ist dies nach den einschlägigen Vorschriften auch möglich, aber in der Regel führt dies zu einer längeren Kontrolldauer, da in diesen Fällen eine Einzelfallbewertung durchgeführt werden muss.

## MEDIEN-TIPP



### Die Kosten im Griff: Ladungssicherung

Wie eine Ladung zu sichern ist, dazu gibt es zahlreiche Bücher. Ein Aspekt kommt dabei allerdings oft zu kurz: die Wirtschaftlichkeit. Gute Ladungssicherung

muss nicht teuer sein, wenn man gut informiert an das Thema herangeht und die richtigen Fahrzeuge sowie die wirtschaftlichsten Hilfsmittel und Methoden einsetzt. Gehen Sie mit Hilfe dieses 144-seitigen Ratgebers dieses Kernthema planvoll und kostenbewusst an. Vermeiden Sie so, dass es wegen mangelhafter Ladungssicherung oder Ausrüstung zu unnötigen Verzögerungen beim Beladen oder bei Kontrollen kommt. Einfach bestellen (Bestell-Nr. 26228) zum Nettopreis von 24,90 Euro direkt im Webshop auf der folgenden Internetseite: [www.heinrich-vogel-shop.de](http://www.heinrich-vogel-shop.de).



### Kompaktwissen: Laden und Sichern

Die mehrteilige Serie des BGL/BGF-Praxis-Handbuches liefert alle wichtigen Hintergründe und Anwendungsbeispiele zum richtigen Beladen und Sichern der Ladung.

Die Bücher können unter anderem über den Vertriebspartner Heinrich Vogel Verlag bestellt werden. Telefon: 0180/5 26 26 18\*, Fax: 0180/5 99 11 55\* (\* 0,14 € aus dem deutschen Festnetz/Mobilfunk abweichend), Internet-Shop: [www.heinrich-vogel-shop.de](http://www.heinrich-vogel-shop.de).

## BUSSGELDKATALOG (IV)

### Diese Strafen drohen bei Geschwindigkeitsüberschreitung

Strafen für LKW bis 3,5 Tonnen zulässiges Gesamtgewicht (StVO § 3 Abs. 3 Nr. 2 a oder b)

Tempo-verstoß (in km/h)	Geldstrafen (in Euro)		Fahrverbote (in Monaten)		Punkte
	inner-orts	außer-orts	inner-orts	außer-orts	
bis 15*	80	70	–	–	1
16 - 20	80	70	–	–	1
21 - 25	95	80	–	–	1
26 - 30	140	95	1	–	3
31 - 40	200	160	1	1	3
41 - 50	280	240	2	1	3/4
51 - 60	480	440	3	2	4
über 60	680	600	3	3	4

\* > 5 Minuten oder in mehr als zwei Fällen nach Fahrtantritt