
Ladungssicherung – Rechtliche Anforderungen und praktische Umsetzung

Rechtliche Grundlagen und Haftungsrisiken

Die ordnungsgemäße Ladungssicherung ist sowohl für gewerbliche als auch private Transporte eine rechtliche Verpflichtung mit weitreichenden Konsequenzen. Das Kraftfahrzeuggesetz regelt in § 101 Punkt e) die grundlegenden Bestimmungen zur Ladungssicherung, während das Allgemeine Bürgerliche Gesetzbuch in den §§ 1293 und 1294 die Haftung für Schäden und Gewinnentgang festlegt. Bei Personenschäden kommen zusätzlich die strafrechtlichen Bestimmungen des Strafgesetzbuches zur Anwendung, die bis zu Freiheitsstrafen führen können.

Unternehmen und Privatpersonen, die ihr Ladegut nicht oder nicht ausreichend sichern, setzen sich daher erheblichen rechtlichen und finanziellen Risiken aus. Die Unfallverhütungsexperten der AUVA haben aus diesem Grund praxiserprobte Regeln zur Ladungssicherung entwickelt, die sowohl für Profis als auch für private Transporte anwendbar sind.

Grundprinzipien der sicheren Ladung

- Die Auswahl des geeigneten Fahrzeugs bildet die Grundlage für jeden sicheren Transport. Je nach Ladegut müssen spezialisierte Fahrzeuge wie Möbeltransporter oder entsprechende Anhänger verwendet werden.
- Dabei ist sowohl das Gesamtgewicht als auch die Achslasten zu beachten, was besonders bei schweren und dichten Gütern wie Fliesen kritisch ist.
- Der Reifendruck muss der Beladung angepasst werden – die entsprechenden Angaben finden sich im Türfalz oder in der Bedienungsanleitung des Fahrzeugherstellers.
- Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Gewichtsverteilung. Der Schwerpunkt der Ladung sollte möglichst in die Längsmittlebene des Fahrzeugs verlegt werden, um die Stabilität zu erhöhen.
- Die Ladung darf während der Fahrt nicht verrutschen, kippen oder rollen können. Sollte dies dennoch der Fall sein, ist sofort nachzusichern. Dabei sind die vom Hersteller vorgesehenen Zurrpunkte zu verwenden, deren Lage und Belastbarkeit in den Herstellerangaben nachgelesen oder beim Händler erfragt werden kann.
- Es müssen geeignete Sicherungsmittel eingesetzt werden, zum Beispiel Kisten für Kleingüter, Sperrmaterial, Staupolster, etc.

- 
- Die Geschwindigkeit muss den Wetterverhältnissen (Eisregen, Hagel, Schlagregen...) und den Fahrbahnbedingungen (Schlaglöcher, Baustellen, etc.) angepasst werden. Allerdings ist vorsichtiges Fahren allein keine geeignete Ladungssicherung.

Sicherungsverfahren und praktische Umsetzung

In der Praxis setzt sich die Ladungssicherung aus einer Kombination von Form- und Kraftschluss zusammen. Kraftschluss bedeutet die Erhöhung der Reibung zwischen Ladegut und Ladefläche durch Einleitung von Zurrkräften. Der sehr effiziente Formschluss hingegen verhindert jede Bewegung der Ladung durch feste Umschließung oder Verkeilung. Im Idealfall passt dabei kein Löschblatt mehr in den verfügbaren Raum, die Ladung kann sich nicht mehr bewegen.

Für die praktische Umsetzung haben sich verschiedene Sicherungsmittel bewährt. Kleingüter werden am besten in größere, stabile Kunststoffkisten verstaut, während Leerkartons oder Kisten als Keil-Puffer dienen können. Sperrige Güter sind an den Zurrpunkten oder anderen tragenden Teilen niederzuzurren. Der Einsatz von Staumaterial wie Polster oder Decken hilft nicht nur, das Ladegut zu schonen, sondern auch zu sichern. Dies gilt besonders für Anhänger und Wohnwagen.

Physikalische Grundlagen der Ladungssicherung

Die Physik der Ladungssicherung lässt sich anhand eines konkreten Beispiels veranschaulichen. Die AUVA-Experten Drobits und Scholz haben berechnet, was passiert, wenn sich eine 12 kg schwere Schubkarre bei 100 km/h verselbstständigt. Das Ergebnis: ein Geschoss mit enormer kinetischer Energie, die sich nach der Formel $(mv^2)/2$ berechnet – eine Beziehung mit der Geschwindigkeit zum Quadrat und voraussichtlich tödlichen Folgen.

Jede Ladung, sei es eine Getränkebox, Holzbretter, Tennisschläger oder die erwähnte Schubkarre, stellt eine träge ruhende Masse dar, die in Ruhe bleiben möchte. Ebenso versucht bewegte Masse in Bewegung zu bleiben. Ob leichte oder schwere Ladung – alle Körper geraten durch Einwirkung von Beschleunigungs- oder Verzögerungskräften gleichzeitig in Bewegung. Der Unterschied liegt nur in der Zerstörungskraft beim Aufprall.

Krafteinwirkungen und ihre Beherrschung

Wie bereits Newtons Apfeltest bewies, ergibt Masse multipliziert mit Beschleunigung eine wirkende Kraft. Diese Erkenntnis lässt sich praktisch nachvollziehen: Wer mit einem aufrechtstehenden, gesicherten Schlagobersbecher auf holprigen Feldwegen fährt, wird feststellen, dass die Deckel das zumeist aushalten – ein Beweis für die Wirkung der Erdanziehungskraft.

Beschleunigungskräfte wirken in alle Richtungen: nach vorn, nach hinten, zu beiden Seiten und vertikal. Die Sicherung in Fahrtrichtung muss die Ladung bei einer Vollbremsung sicher auf der Ladefläche halten, während beim Anfahren die nach hinten weggleitende Ladung fixiert bleiben muss. Aufgrund der wirkenden Fliehkräfte werden vor allem in scharfen Kurven wie Autobahnauf- und -abfahrten zu beiden Seiten Sicherungskräfte benötigt.

Spezielle Transportarten und Gefahrgut

Eine besondere Herausforderung stellen Dachtransporte dar. Ist das Ladegut wie ein Surfbrett oder Boot zu sperrig für den Innenraum, wandert es aufs Dach. Die dabei oft zu beobachtenden Konstruktionen sind jedoch häufig abenteuerlich oder sogar gefährlich. Hier ist erstens auf einen professionellen Dachträger mit entsprechenden Sicherungsmöglichkeiten zurückzugreifen, zweitens der möglicherweise veränderte Schwerpunkt und drittens das Gesamtgewicht des Fahrzeugs zu beachten.

Einen besonderen Stellenwert nimmt der Transport von Gefahrgut ein. Bereits im Baumarkt finden sich verschiedene Gefahrgüter, und der Kofferraum sollte niemals zur Reaktionszone für Chemikalien werden. Dies gilt besonders für die Entsorgung von Leuchtstoffröhren, Lackdosen oder verschiedenen Anstrichen. Private Transporteure unterliegen zwar nicht unmittelbar den ADR-Vorschriften, sollten aber unbedingt Gefahrensymbole beachten, die auf brennbare, ätzende, explosive oder giftige Eigenschaften hinweisen.

Das wichtigste Ladegut: Personen und Tiere

Das wichtigste Ladegut sind zweifellos Menschen und Tiere. Geprüfte Kindersitze, passende Sicherheitsgurte und korrekt eingestellte Kopfstützen sind ein absolutes Muss. Da Kinder wachsen, der Sitz aber nicht, muss rechtzeitig getauscht werden. Experimente sind schon den Kindern zuliebe zu vermeiden, zudem droht ein Vormerksdelikt.

Tiere haben freilaufend und ungesichert in einem Fahrzeug nichts verloren. Auch Tiertransportboxen oder -taschen müssen auf der Fahrt zum Tierarzt fixiert werden, da sie ansonsten bei einem Unfall zu gefährlichen Geschossen werden können.

Fazit und Empfehlungen

Die ordnungsgemäße Ladungssicherung erfordert sowohl theoretisches Verständnis als auch praktische Umsetzung. Ladelücken sind möglichst zu vermeiden, und die Geschwindigkeit muss unbedingt den Wetter- und Fahrbahnverhältnissen angepasst werden. Wichtig ist jedoch die Erkenntnis, dass vorsichtiges Fahren allein keine geeignete Ladungssicherung darstellt – beide Aspekte müssen zusammenwirken, um maximale Sicherheit zu gewährleisten.

Autoren:

DI Dr. Josef Drobits, fachkundiges Organ Unfallverhütungsdienst, AUVA-Landesstelle Wien

Ing. Dominik Scholz, fachkundiges Organ Unfallverhütungsdienst, AUVA-Landesstelle Wien