



es ist kaum bekannt, wie man die Ladungssicherung berechnet.

Bei einer Verkehrskontrolle kommt man an den Vorgaben der Polizei kaum vorbei. Allerdings ist festzustellen, dass auch hier noch viel Informationsarbeit zu leisten ist.

Ladungssicherungsmaßnahmen nach Vorgaben des Verladeters sollte man, zumindest wenn sie durch einen Gutachter erstellt und als Verladeanweisung herausgegeben werden, in einem anderen Licht sehen. Hier ist man als Fahrer gut beraten, wenn man diese Anforderungen erfüllt, auch wenn sie einem vielleicht als übertrieben erscheinen.

Immer auf der sicheren Seite befindet man sich, wenn nach den Vorgaben der VDI-Richtlinien 2700 ff. gesichert wird. Um diese Anforderungen verstehen und umsetzen zu können, ist es allerdings ratsam, einen entsprechenden Lehrgang zu besuchen. Aber wer bietet entsprechende Lehrgänge oder Seminare an? Was kosten diese Seminare, welchen Inhalt haben sie und welche Qualifikation besitzt der Referent? Ist das Seminar allgemein gehalten oder geht es intensiv auf die konkreten Situationen des täglichen Beladegeschäftes ein? Kann man Fragen stellen, die dann auch kompetent beantwortet werden? Wird eine ausführliche Seminarunterlage oder vielleicht sogar ein Fachbuch ausgegeben, in dem man bei Gelegenheit das Wichtigste noch Mal in Ruhe nachle-

Lernen statt Schätzen

Der Tag fing so gut an, doch dann kam diese Verkehrskontrolle. Ein ungutes Gefühl hat man dabei ja fast immer, doch das, was dann kam, war schon sehr heftig.

Der Kontrolleur untersagte die Weiterfahrt, und zwar wegen mangelhaft gesicherter Ladung. Jetzt war der Tag gelaufen, alle Folgetermine geplatzt und der Chef beinahe auch. Aber alles nutzte nichts, es musste an der Kontrollstelle nachgesichert werden. Nach langem Hin und Her hat der Chef dann einen Kran bestellt, einen Stapel Antirutschmatten und einen Karton Zurrgurte hat er selber mit zur Kontrollstelle gebracht.

Richtige Ladungssicherung kann man lernen

Diese Aktion hat gezeigt, dass Ladungssicherung nicht so einfach ist wie es scheint und deshalb ist es wichtig,

dass man die grundlegenden Prinzipien lernt. Informationen gibt es viele, aber welche davon zutreffend sind und welche nur auf Vermutungen basieren, kann von den meisten Anwendern kaum unterschieden werden – wie auch, denn das Thema ist sehr komplex.

Nach welchen Vorgaben soll man denn die Ladungssicherung durchführen? Viele Fahrer bauen auf ihre Erfahrung, sie haben die Ladungssicherung zwar nie richtig gelernt aber es ist auch selten etwas passiert. Andere handeln nach den Vorgaben ihres Chefs. Beide Möglichkeiten sollten ruhig mal kritisch hinterfragt werden, denn überwiegend ist es so, dass diese Maßnahmen nur geschätzt werden, denn



Hier musste abgeladen werden.



Die Barren wurden neu verladen.



Antirutschbalken dienen als Auflage.



Zurrgurte fixierten die Ladung.

sen kann? Viele dieser Fragen kann natürlich nur der Seminarveranstalter beantworten, der konkrete Inhalt einer Schulung zum Thema Ladungssicherung wird allerdings durch eine VDI-Richtlinie vorgeschlagen.

Der „Ausbildungsnachweis Ladungssicherung“

Seit Januar 2002 gibt es den Ausbildungsnachweis Ladungssicherung. Dieser graue Vordruck, der als Heft mit 11 Seiten im Postkartenformat gestaltet ist, wurde durch einen Arbeitsausschuss des Vereins Deutscher Ingenieure erarbeitet und wird offiziell als Richtlinie VDI 2700a bezeichnet.

Das Seminar zum Erwerb des Ausbildungsnachweises Ladungssicherung muss mindestens 16 Unterrichtseinheiten umfassen, denn nur dann bietet sich die Möglichkeit, umfassendes Wissen und eine Vielzahl wichtiger Informationen rund um das Thema Ladungssicherung zu erlangen. Auch



Der Ausbildungsnachweis Ladungssicherung dokumentiert die Teilnahme am Seminar.

wenn man es sich kaum vorstellen kann, zwei Tage mit diesem – oft unterschätztem – Thema zu verbringen, zeigt sich immer wieder, dass hier eigentlich nur das untere Zeitlimit gesetzt wurde.

Die Schwerpunktsetzung des Seminars, also der zeitliche Umfang, der für ein einzelnes Thema eingeplant wird, ist nicht vorgegeben. So ist es selbstverständlich, dass ein Seminar bei einem verladenen Unternehmen der Gefahrgutchemie anders strukturiert ist als ein Seminar bei einer Spedition, die im Bereich Großraum- und Schwerlasttransporte tätig ist. Ein solches Seminar kann natürlich auch im eigenen Betrieb als Inhouseseminar durchgeführt werden.

Die folgenden Ausbildungsinhalte sind im Rahmen der Schulung zu behandeln:

■ Rechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Verantwortlichkeiten und der neue § 22 Absatz 1 StVO „Ladung“ sollten intensiv besprochen werden. Selbstverständlich gehören auch die Informationen über die anerkannten Regeln der Technik, hier die einschlägigen DIN EN Normen und VDI-Richtlinien dazu.

■ Physikalische Grundlagen

Hier könnte der Schwerpunkt auf die Themen Kräfte im Fahrbetrieb sowie Gleit-Reibbeiwerte, und ihre Auswirkung auf die Ladungssicherung gelegt werden.

■ Stabilität des Transportfahrzeugs

Wer die Ladung über den Fahrzeugaufbau sichern möchte, sollte wissen ob und unter welchen Bedingungen die verschiedenen Fahrzeugaufbauten dies leisten können. Besonders wichtig ist die Beantwortung der Frage nach der Geeignetheit eines Curtainsiders (Tautli-

ner, Schiebegardine). Worin unterscheiden sich die unterschiedlichen Curtainsideraufbauten, was können sie und was können sie nicht – und vor allem, woran kann man das erkennen?

■ Arten der Ladungssicherung

„Ladungssicherung ist doch Niederzurren!“ – diese Meinung ist zwar geradlinig aber sie ist in dieser Absolutheit falsch. Was dann allerdings folgen sollte sind Alternativen – und die gibt es. Das Direktzurren, hier besonders das Schlingenzurren, fristet noch immer ein Schattendasein. Wer es allerdings lernt, diese Sicherungsart sinnvoll einzusetzen, erkennt schnell die Vorteile. Warum sollte man eine druckempfindliche Ladung wie palettierte Sackware oder Kanister beim Niederzurren „zerquetschen“, wenn man sie doch z.B. durch eine Kopfschlinge druckfrei gegen Rutschen halten kann?

■ Ermittlung der erforderlichen Sicherungskräfte

Ladungssicherung wird überwiegend nur geschätzt, das wurde schon festgestellt. Wie aber wird sie berechnet? Nun ist es praxisfremd, jeden Gabelstapler mit einem Laptop mit Berechnungsprogrammen nachzurüsten. Ebenso unpraktikabel und dazu sehr fehlerbehaftet ist die Variante, jeden Mitarbeiter im Verladeteam mit einem Taschenrechner auszurüsten und ihn jede einzelne Sicherung anhand von Formeln ausrechnen zu lassen. Natürlich sollten die Seminarteilnehmer lernen, wie Ladungssicherung berechnet wird, aber die Möglichkeiten zur Umsetzung in die tägliche Praxis sollten gemeinsam ausgearbeitet werden, denn hier gibt es bessere Möglichkeiten.

■ Zurrmittel für die Ladungssicherung

Es ist egal, ob Zurrgurte, Zurrketten, Zurrdratseile oder andere Hilfsmittel

tel zur Ladungssicherung eingesetzt werden, es geht um Sicherungskräfte und diese müssen aufgebracht werden. Natürlich hat jedes Zurrmittel oder Hilfsmittel seine Vor- und Nachteile, seine Stärken und Schwächen, deshalb entscheidet auch hier der Anwender darüber, was er einsetzen will. So ist zum Beispiel der Zurrknoten das am häufigsten verwendete – aber auch das am häufigsten überschätzte Zurrmittel. „Mein Zurrknoten hält 5 Tonnen – steht doch auf dem Etikett.“ Diese Aussage ist richtig und gleichzeitig falsch. Um das zu verstehen, muss man ein Zurrknotenetikett lesen können und dazu muss man wissen, was die Abkürzungen bedeuten.

■ Weitere Hilfsmittel zur Ladungssicherung

Was hält ein Klemmbrett? Mit welchen Hilfsmitteln können Ladelücken sicher ausgefüllt werden? Welche Arten von rutschhemmenden Materialien gibt es – und welchen Nutzen haben sie? Wann sind Kantenschützer sinnvoll und in welchen Ausführungen werden sie angeboten?

■ Praktische Übungen

Ohne Praxis bleibt alles graue Theorie. Aus diesem Grund sind die praktischen Übungen am Fahrzeug sehr wichtig. Nur wer eine Ratsche anbringen kann und sie selber gespannt hat weiß, welche Kraft tatsächlich erforderlich ist, um die auf dem Etikett ausgewiesene Vorspannkraft zu erreichen – und wer dann noch mit einem Vorspannkraftmessgerät nachgemessen hat, verinnerlicht das Ergebnis seiner Anstrengungen. Auch erschließt sich die Effektivität einer Kopfschlinge besser, wenn man selber eine angelegt hat. Und wie soll man das Messen eines Zurrwinkels üben, wenn nicht am Objekt selber?

Qualifikation des Referenten

Die zuvor erläuterten Ausbildungsinhalte und dabei besonders die angesprochenen Feinheiten zeigen, dass hier ein Ausbilder gefordert ist, der „im Thema steht“. Er muss sich den Fragen der Seminarteilnehmer stellen – und er sollte sie beantworten können. Neben einer umfangreichen „Musterkollektion“ an Zurrmitteln, Hilfsmitteln

Tabelle 1. Allgemeine Ausbildungsinhalte

Ausbildungsinhalt	Umfang
1. Rechtliche Grundlagen Straßenverkehrsordnung (StVO), Straßenverkehrsverordnungsverordnung (StVZO), Handelsgesetzbuch (HGB) • Unfallverhütungsvorschrift Fahrzeuge (BGV D 29, früher VBG 12) • Normen und sonstige anerkannte Regeln der Technik (u.a. Richtlinienreihe VDI 2700 mit ergangenen Gerichtsentscheidungen)	
2. Physikalische Grundlagen • Auswirkungen der Kräfte im Fahrbetrieb • Massenkräfte, Fliehkräfte, Reibkräfte, Schwerpunkt, Standfestigkeit	
3. Anforderung an das Transportfahrzeug • Belastbarkeit von Stirnwand, Seitenwänden, Zurrpunkten • Bodenbelastbarkeit/-beschaffenheit • Lastverteilungsplan	
4. Arten der Ladungssicherung • Formschlüssige Sicherung • Kraftschlüssige Sicherung • Kombination aus formschlüssiger und kraftschlüssiger Sicherung	
5. Ermittlung der erforderlichen Sicherungskräfte • Niederkanten • Direktkanten, z.B. Diagonalkanten • Standfestigkeit • Abstützung	
6. Zurrmittel für die Ladungssicherung • Zurrknoten, Zurrketten, Zurrhaakeln • Abbiegerolle von Zurrmitteln	

Fortsetzung Tabelle 1

Ausbildungsinhalt	Umfang
7. Weitere Hilfsmittel zur Ladungssicherung • Sperribanden • Kette • Antriebsrollen • Staugurten/Füllklemmen usw.	
8. Praktische Übungen (bitte eintragen):	

Zusatzausbildung siehe Tabelle 2

Ausbildungsnachweis Ladungssicherung: Liste der vorgeschriebenen Schulungsthemen

und anderen Exponaten ist eine Ausstattung mit den einschlägigen DIN EN Normen und VDI-Richtlinien Grundvoraussetzung für ein praxisnahes und abwechslungsreiches Seminar. Zwei Tage können unter Umständen sehr lang werden, damit sie nicht langweilig werden ist eine interessante und aussagekräftige Seminarpräsentation sehr hilfreich. Wenn der Referent diese Voraussetzungen erfüllt und dann vielleicht noch vom DVR zertifiziert und/oder vom VDI anerkannt ist, kann man als Auftraggeber kaum einen Fehler machen.

Allgemeine Informationsquellen

Neben einer Schulung gibt es noch mehrere andere Möglichkeiten, sich über Ladungssicherung zu informieren:

■ Fachliteratur

Es gibt eine Vielzahl von Fachzeitschriften (eine haben Sie gerade in der Hand) und Fachbüchern zum Thema Ladungssicherung. Hier leisten Verbände wie zum Beispiel der Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung (BGL) e.V. und die Berufsgenossenschaften, aber auch Verlage wie zum Beispiel der Verlag Günther Hendrich, wertvolle Informationsarbeit.

■ Internet

Als wahre Fundgrube für Informationen zur Ladungssicherung bietet sich das Internet an. Hier findet man unter www.ladungssicherung.de ne-

ben neuesten Informationen auch ein sehr umfangreiches Archiv.

■ Veranstaltungen

Es gibt eine Vielzahl interessanter Veranstaltungen wie zum Beispiel die Ladungssicherungstage in Köln Eifelort, oder die vielen Fernfahrerstammtische auf den unterschiedlichsten Autohöfen.

EU-Berufskraftfahrerrichtlinie

Ab dem 10.09.2009 gilt die neue EU Berufskraftfahrerrichtlinie für alle Fahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t, die im gewerblichen Güterverkehr eingesetzt werden. Ab diesem Datum muss jeder Führerscheinneuling, der ein solches Fahrzeug führen will, eine Grundqualifikation absolvieren und sein Wissen in einer Prüfung nachweisen. Zusätzlich sind regelmäßige Weiterbildungen vorgeschrieben, an denen dann ab einem späteren Zeitpunkt auch jeder andere Fahrer teilnehmen muss. Der Inhalt dieser Schulung ist recht umfangreich und ein wichtiger Teil ist – natürlich – die Ladungssicherung.

Der Gesetzgeber hat die Wichtigkeit der Ladungssicherung erkannt. Viele Fahrer und auch die Kontrollorgane hingegen setzen das schon länger um. Bei genauer Überlegung hatte die zu Anfang beschriebene Kontrolle sogar etwas Gutes, denn vielleicht hat sie einen schweren Verkehrsunfall verhindert, der sonst tatsächlich jederzeit hätte passieren können. **Alfred Lampen**