

## Richtlinien-treue Ladungssicherung

Wissenswertes zur Ladungssicherung nach VDI-Richtlinienreihe 2700 ff und VDI 2700a

»Achtung auf der Autobahn 1 zwischen Kamener Kreuz und Anschlussstelle Bergkamen besteht Gefahr durch verlorene Ladung. Dort liegen mehrere große Fässer auf der Fahrbahn...«

So oder ähnlich hören wir es täglich im Verkehrsfunk. Immer noch viel zu oft wird teuer produzierte Ware nicht beim Kunden, sondern während des Transportes abgeladen. Die daraus resultierende Gefährdung des Straßenverkehrs ist beträchtlich. Und selbst wenn die Ladung auf dem Fahrzeug bleibt und »nur« verrutscht, kann allein der Güterschaden erheblich sein. Die Güterschadenversicherer können ein Lied davon singen und bemühen sich seit langem, die Verlader und Beförderer zu größerer Professionalität in punkto Ladungssicherungsmaßnahmen zu bewegen. In den vergangenen Jahren ist schon viel erreicht worden und es sind erhebliche Fortschritte gemacht worden. Dennoch gibt es keinen Grund, sich entspannt zurückzulehnen, denn nach wie vor sind die Ladungssicherungs-Standards in den Unternehmen nicht einheitlich und es bleibt viel zu tun. Ein großen Schritt in Richtung Standardisierung und Qualifizierung können Verlader und Beförderer tun, indem sie die in der VDI-Richtlinie 2700a zur Ladungssicherung festgeschriebenen Themen für eine Ladungssicherungs-Ausbildung hinreichend berücksichtigen.



### Ladungssicherungs-Führerschein

Der Ausbildungsnachweis nach VDI-Richtlinie 2700a wird oft (nicht zuletzt aufgrund seiner äußerlichen Ähnlichkeit mit dem ehem. deutschen Führerschein (»graue Pappe«) als »Ladungssicherung-Führerschein« bezeichnet. Diese Bezeichnung ist jedoch prinzipiell unzutreffend und vor allem insofern irreführend, als sich der Ausbildungsnachweis nicht nur an die Fahrzeugführer (vgl. Führerschein) wendet. Schließlich ist der Erwerb eines Qualifikationsnachweises Ladungssicherung für alle an der Verladung beteiligten Personengruppen sinnvoll: Führungskräfte, Disponenten, Fahr- und Verladepersonal.

Ein Ausbildungsnachweis für Ladungssicherung ist prinzipiell sinnvoll und sicherheitsrelevant, denn aufgrund der Vielfalt von Ladegütern und Transportmitteln ist es unmöglich, eine allgemeingültige Art und Weise der Ladungssicherung zu empfehlen oder gar gesetzlich vorzuschreiben. Vielfach ist eine Kombination von Sicherungsarten sinnvoll. Dabei wird es im Bedarfsfall unumgänglich sein, Einzelberechnungen für das Festsetzen oder Verzurren der Güter anzustellen (z.B. Vorspann- und Haltekräfte).

Insgesamt ist festzuhalten, dass die Forderung der transportgerechten Sicherung von Ladungen auf Straßenfahrzeugen hohe Anforderungen an das damit betraute Fahr- und Verladepersonal stellt.

(...2...)

### Ladungssicherung für Ingenieure und Praktiker

Die hohen Anforderungen resultieren z.T. aus der VDI-Richtlinie selbst: Als bisweilen »von Ingenieuren für Ingenieure« kritisierte Richtlinie ist sie für den betrieblichen Anwender in der täglichen Transportlogistik oft zu kompliziert und zuweilen praxisfern formuliert. Fahrzeugführer, Verlader, Belader und Disponenten haben nur selten ein Ingenieurstudium absolviert – und benötigen ein solches auch nicht, um ihre Aufgaben rechtssicher, technisch sicher und wirtschaftlich zu erfüllen. Tatsächlich gibt es mittlerweile eine Fülle von Publikationen zur richtigen Ladungssicherung, die auf den mathematisch-technischen Grundlagen der VDI 2700 aufsetzen, aber praxisfreundlicher formuliert sind. Die Kunst der richtigen Ladungssicherung im Güterverkehr besteht mithin darin, die für die Sicherungspraxis relevanten Inhalte der VDI-Richtlinienreihe 2700 zu kennen und diese rechts- und anwendungssicher, jedoch zugleich praxisfreundlich und kostensparend - mithin effektiv und effizient zugleich – im Betrieb umzusetzen.



$$n \geq \frac{(G_{xy} - \mu_D \times G_z) m \times g}{k \times \mu_D \times \sin \alpha \times F_T}$$



### Ausbildung in Anlehnung an VDI-Richtlinien

Alpha Gefahrgut Consulting bringt Ihnen die Inhalte der VDI-Richtlinienreihe 2700 nahe, ohne dass sie auf ingenieurwissenschaftliche Kompetenzen zurückgreifen müssen: Ladungssicherung für die Praxis!

Wir erläutern Ihnen insbesondere die relevantesten Inhalte der Richtlinienreihe 2700 detailliert und zeigen Ihnen im Rahmen unserer Ausbildung, wie sie mit vereinfachten Berechnungsformeln und mit geeigneten Hilfsmitteln schnell und sicher zum VDI 2700-konformen Sicherungsergebnis kommen.

### Ladungssicherung-Schulung: Wer und wie oft?

Die VDI-Richtlinien zur Ladungssicherung (vgl. VDI 2700, Blatt 5 (Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen, Qualitäts-Management-Systeme)) fordern, dass der Unternehmer mindestens alle drei Jahre die regelmäßige Schulung von Personen, die mit der Ladungssicherung betraut sind, veranlasst. Die Schulungen sollen mindestens folgende Themen beinhalten:

- Rechtliche Verantwortung für Transport und Ladungssicherung
- Physikalische Grundlagen zur Ladungssicherung
- Eigenschaften der Ladung
- Möglichkeiten der Ladungssicherung
- Arbeitsanweisungen zur Ladungssicherung
- Praktische Durchführung von Ladungssicherungsmaßnahmen an betriebsüblichen Beispielen
- Vorgehensweise bei speziellen Ladungssicherungsfällen

Nach VDI 2700, Blatt 5 darf der Unternehmer nur solche Personen mit Aufgaben der Ladungssicherung betrauen, die:

- körperlich und geistig geeignet sind
- ausreichende Kenntnisse der Ladungssicherung haben
- in der Durchführung ihrer Tätigkeiten unterwiesen sind
- ihre Befähigung hierzu dem Unternehmer nachgewiesen haben
- von denen zu erwarten ist, dass sie die ihnen übertragenen Aufgaben zuverlässig erfüllen.

### **Inhalte einer Ladungssicherung-Schulung**

Mit der vom Fachbereich B6 „Ladungssicherung“ der VDI-Gesellschaft Fördertechnik Materialfluss Logistik erarbeiteten VDI 2700a liegt ein Papier vor, mit dem sich der Unternehmer über die Ladungssicherungs-Kenntnisse seiner Mitarbeiter die nötige Klarheit verschaffen kann. Die VDI-Richtlinie 2700a nennt sowohl den Ausbildungsumfang, als auch die Ausbildungsdauer für einen Lehrgang zur Ladungssicherung. Die Richtlinie fordert einen Mindestumfang von 16 Unterrichtsstunden über allgemeine Inhalte zur Ladungssicherung. Darunter fallen z.B. Themen wie rechtliche und physikalische Grundlagen, Anforderungen an Fahrzeuge, Arten der Ladungssicherung, Zurr- und Hilfsmittel, Ermittlung der nötigen Sicherungskräfte und praktische Übungen. Erst nach der Absolvierung dieser 16-stündigen »Grundausbildung« widmet man sich der Thematik der Sicherung der für den jeweiligen Betrieb spezifischen Ladung, wie z.B. Einzelgüter, Stückgüter, Schüttgüter, Groß- und Spezialbehälter, gefährliche Güter etc. Diese Spezialausbildung bezüglich der Sicherung der unterschiedlichen Ladungen ist dabei fakultativ: Wer keine Stückgüter verlädt, benötigt auch keine spezielle Schulung dafür. Für den Nachweis der Sachkunde in praktischer Übung veranschlagt die VDI 2700a noch einmal zusätzliche Ausbildungszeit.

Eine Ausbildung nach VDI 2700a dauert somit beispielsweise für den Verlager von gefährlichen Stückgütern:

- ◆ mindestens 16 Stunden Grundschulung für den allgemeinen Teil
- ◆ zuzüglich Zeitsatz X für die Schulung für Stückgüter
- ◆ zuzüglich Zeitsatz X für die Schulung für Gefahrgüter (GGVS/ADR)
- ◆ zuzüglich Zeitsatz für den Nachweis der Sachkunde in praktischer Übung

Art und Umfang der Schulung sind vom Trainer im Ausbildungsnachweis zu dokumentieren. Auch die geschulten Spezialthemen (s.o.) sind im Ausbildungsnachweis durch eine jeweils separat zu leistende Unterschrift des jeweiligen Ausbilders zu dokumentieren.



### **Praxisgerechte, technisch richtige Sicherung und Rechtsprechung**

Bezüglich der Sicherheit von Ladungen auf Kraftfahrzeugen sind die gesetzlichen Vorschriften (StVO, StVZO) und die der Arbeitssicherheit dienenden UVV "Fahrzeuge" einzuhalten. Die Anwendung der VDI-Richtlinien zur Ladungssicherung ist nicht vorgeschrieben. Doch ihre Inhalte sollten ebenso Beachtung finden, wie einige relevante DIN EN-Normen. Die VDI-Richtlinie 2700 gilt in Deutschland nämlich als anerkannte Regel der Technik und als sogenanntes objektiviertes Sachverständigengutachten. Einige Oberlandesgerichte (OLG) haben bereits in früheren Urteilen die konkrete Ladungssicherung an den Vorgaben der VDI-Richtlinien zur Ladungssicherung gutachterlich bewerten lassen. Bei Verfehlungen wurden auch Verantwortliche in Versandabteilungen zur Rechenschaft gezogen. In den letzten Jahren ist ein verstärkter Trend der Rechtsprechung zu erkennen, in punkto Ladungssicherung hohe Anforderungen an die Beteiligten zu stellen.

Folglich sollten Verantwortliche für Ladungssicherung die Inhalte der Richtlinienreihe 2700 kennen und die Anforderungen der Richtlinienreihe in der Praxis sicher umsetzen (lassen). Ladung muss immer so gesichert werden, dass im normalen Fahrbetrieb keine Gefährdung von ihr ausgehen kann.

### Make or buy

Stellt sich für jeden Unternehmer die Frage, wer seine Mitarbeiter nach VDI 2700a schulen kann und darf. Zur Erläuterung soll ein Zitat aus der neuen Richtlinie dienen:

»Als Ausbilder zur Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen können Personen tätig werden, die auf Grund ihrer technischen Ausbildung ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen auf dem Gebiet der Ladungssicherung in Theorie und Praxis besitzen. Sie müssen mit den staatlichen Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Normen, Richtlinien und allgemeinen Regeln der Technik soweit vertraut sein, dass sie Personen in der Ladungssicherung praxisgerecht ausbilden können.«

Wer will, kann sich auch freiwillig (aber kostenpflichtig) beim VDI als Ausbilder prüfen und registrieren lassen. Eine Pflicht besteht freilich nicht.

Mit den Anforderungen an eine qualitativ hochwertige Ladungssicherung-Schulung dürften nicht wenige Führungskräfte in den befördernden und verladenden Unternehmen überfrachtet sein. Auch der notwendige Aufwand für die Vorbereitung und Durchführung der Schulungen darf nicht unterschätzt werden. Und zu guter Letzt darf nicht vergessen werden, dass sich das Richtlinienwerk der VDI 2700 bisher ausschließlich mit der Ladungssicherung auf Kraftfahrzeugen beschäftigt. Abhängig von den betrieblichen Erfordernissen ist weiteres Trainer-Know-how bezüglich der Verladung im Seeverkehr (Stichwort: Ladungssicherung im Container), im Eisenbahn-Güterverkehr oder sogar im Luftverkehr (z.B. Consumer commodities der ID 8000 im Luftfracht-Container) gefragt. Insofern bietet sich beim Themenkreis der Ladungssicherung mittlerweile ein ganz ähnliches Bild wie bei der Ausbildung der Betriebsbeauftragten (beauftragte Personen) für die Gefahrgutbeförderung. Der Trend zum gezielten Zukauf externen Berater-Know-hows dürfte anhalten.



### Was die VDI-Richtlinienreihe mittlerweile alles so regelt:

Nachfolgend ein kurzer Überblick, welche Regelungstiefe die Richtlinienreihe 2700 (Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen) des Vereins deutscher Ingenieure im Laufe der Jahrzehnte insbesondere erreicht hat.

Grundlagen der Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen, Art, Umfang und Inhalte einer Ausbildung, Ausbildungsnachweis Ladungssicherung, Zurrmittel, Zurrkräfte, Haltekräfte, Berechnungsformeln, Lastverteilungsplan, Qualitätsmanagement-Systeme, Stückgut-Verladungen, Kombiniertes Ladungsverkehr, Pkw und leichte Nutzfahrzeuge auf Autotransportern, KEP-Ladungen, Ladungssicherungshilfsmittel... Diese Auflistung ist nicht abschließend. Sie soll lediglich einen ersten Eindruck der Regelungsdichte aufzeigen. Da die Richtlinienreihe fortlaufend erweitert und überarbeitet wird, sind ohnehin ständig Ergänzungen in Bearbeitung. Solche Ergänzungen der Richtlinienreihe werden dabei stets zunächst als Entwurf veröffentlicht, damit von interessierter oder betroffener Partei ggf. Einsprüche gegen die Entwürfe eingereicht werden können.

### Bezugsquellen für VDI-Richtlinien

Wer sich für den Inhalt der VDI-Richtlinie 2700a – bzw. für den Inhalt der ganzen Richtlinienreihe 2700 – im Detail interessiert, kann diese beim Beuth Verlag beziehen: Beuth-Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, Telefax: 030-2601-1260, E-Mail: [info@beuth.de](mailto:info@beuth.de).

Die einzelnen Richtlinien sind nicht gerade günstig zu erwerben. Einzelpreise von EUR 90,- und mehr sind kein Einzelfall. Am günstigsten ist noch das Blanko-Formular eines Ausbildungsnachweises (VDI 2700a). Dieses graue Heftchen im Format A5 kostet ca. 5,00 EUR.

Alle Informationen nach bestem Wissen und Gewissen, jedoch ohne Gewähr. Wir leisten keine Rechtsberatung.