



# Rückhaltung auf dem Prüfstand

**LASI-MITTEL** – Rückhaltesysteme im Container sind aufgrund ihrer einfachen Handhabung als Sicherungsmethode nicht mehr wegzudenken. Allerdings muss man sich die Vorgaben hierfür aus den Regelwerken zusammensuchen. VON SANDRA SALLAT

Seit 1988 das erste textile Rückhaltesystem verwendet wurde, haben sich die Systeme stark weiterentwickelt in Bezug auf Anwendungsfreundlichkeit und Prozesskostenoptimierung. Immer mehr Unternehmen haben textile Rückhaltesysteme zusätzlich als einfache und auch günstige Möglichkeit der Ladungssicherung in ihr Produktportfolio aufgenommen. Doch wie einfach ist der Einsatz tatsächlich? Kann man einfach irgendwelche textilen Bänder zu einem gültigen Ladungssicherungssystem zusammenfügen?

## Was in den Vorschriften steht

Die DIN EN 12195-1 gilt „für die Auslegung verschiedener Sicherungsverfahren (Blockieren, Zurren und deren Kombinationen) zur Ladungssicherung für den Land- und Seetransport durch Straßenfahrzeuge oder deren Teile (Lkw, Anhänger, Container ...)“. Rückhaltesysteme als Ladungs-

sicherungsmittel werden unter dem Punkt 3.1.11 (Sichern) nicht konkret aufgeführt. Die im Weiteren beschriebenen Sicherungsmethoden zielen eher auf die Ladeeinheitensicherung ab als auf die Sicherung der gesamten Ladung. Die Sicherung im Container findet unter Punkt 5.1 Berechnungsverfahren – Allgemeines Erwähnung „Das Verankern, eine vollständig formschlüssige Verbindung, wird hauptsächlich beim Transport von Containern verwendet und üblicherweise nicht mit Zurrmitteln kombiniert.“ Wie genau eine derartige Verankerung aussieht, wird in der Norm nicht weiter beschrieben. Eine klare Anforderung unter diesem Punkt ist, dass die Ladungssicherungseinrichtungen den erwarteten Kräften standhalten sollten.

Unter Punkt 7 (Prüfung der Ladungssicherung) wird bestimmt: „Die Wirksamkeit der Ladungssicherungseinrichtungen darf durch geeignete Prüfungen festgestellt

werden.“ Im Anhang D wird auf die praktischen Prüfungen zur Bestimmung der Wirksamkeit von Ladungssicherungsmaßnahmen eingegangen. Aufgeführt werden:

- ◆ D.1 Dynamische Fahrprüfung mit Verweis auf die EN 12642:2006, B.4 und B.5
- ◆ D.2 Neigungsprüfung mit einer Kurzbeschreibung des Verfahrens (D.2.1), einem Beispiel (D.2.2) sowie der theoretischen Grundlage (D.2.3)

Anhang E listet die Mindestangaben zur Dokumentation der praktischen Prüfungen auf.

Die DIN EN 12195-2 befasst sich mit Zurrgurten aus Chemiefasern. Unter Punkt 3.2 erfolgt die Definition zu Zurrmitteln: „Zurrmittel bestehen aus dem Spannmittel (z. B. Gurt, Kette, Drahtseil), dem Spannelement (z. B. Winde, Ratsche, Spanschluss) und nach Bedarf aus einem Verbindungselement (z. B. Haken, Endglied).“ Textile Rückhaltesysteme im Container sind selten mit Spannelementen ausgestattet. Daher kann nach dieser Definition die DIN EN 12195-2 nicht auf die horizontalen Gurtbänder eines Rückhaltesystems angewendet werden.

Im CTU-Code of Practice finden Rückhaltesysteme in Anlage 7 in 2.4.18 als „modulare Zurrssysteme“ Erwähnung. Dabei wird auf die Bestimmung der Anzahl der horizontalen Gurtbänder eingegangen. Als Berechnungsgrundlage müssen folgende Größen berücksichtigt werden:

- ◆ Ladungsmasse,
- ◆ Einsatzfestigkeit (Maximum Securing Load, MSL) der Zurrmittel,
- ◆ Zurrwinkel,
- ◆ Reibbeiwert,
- ◆ Art der Beförderung sowie
- ◆ MSL der Zurrpunkte.

Im Kapitel 6.2.5 werden die MSL der Zurrpunkte noch genauer bestimmt. Diese liegen am Containerboden bei mindestens 1.000 daN in jede Richtung und bei den oberen Zurrpunkten bei mindestens 500 daN.

Bei Zurrgurten als Zurrmittel wird in Anlage 7, Punkt 2.4.2 die MSL bei einmaligem Gebrauch mit 75 Prozent der Bruchfestigkeit und bei Wiederverwendbarkeit



Sandra Sallat ist Marketing-Leiterin bei HLash & Rainer.

mit 50 Prozent der Bruchfestigkeit angegeben. Unter Punkt 2.4.3 wird darauf hingewiesen, dass diese MSL nur bei Führung über glatte oder geglättete Kanten gilt, da scharfe Kanten und Ecken zu einer erheblichen Verringerung dieser Werte führen. Bei der Berechnung des richtigen Systems ist die Art des Ladeguts also zwingend zu berücksichtigen. Weiterführende Anforderungen an modulare Zurrsysteme fehlen allerdings. Es wird auf die Angaben der Hersteller verwiesen.

Genauere Anforderungen an die horizontalen Gurtbänder selbst werden im CTU-Code in Anlage 7 in 4.1.4 beschrieben, mit Verweis auf die Vorgaben in 2.4 (Zurrmaterialien und -einrichtungen). Was fehlt, ist eine Definition des Begriffs „Zurrmittel“ – auch in Abgrenzung zu dem ebenfalls verwendeten Begriff „Lasching“.

Zusammenfassend kann man sagen: Während die DIN EN 12195-1 textile Rückhaltesysteme

nicht als solche berücksichtigt, liefert sie dennoch verwendbare Berechnungen und Vorgaben. Die unter Punkt 5.5.5 aufgeführten Gleichungen zur Bestimmung des Kräftegleichgewichts beim Kopfschlingenzurren lassen sich als Berechnungsgrundlage für Rückhaltesysteme nutzen. Der CTU-Code erwähnt textile Rückhaltesysteme indes explizit, es gelten die Mindestanforderungen an horizontale Gurtbänder nach Anlage 7.

### Wie verfahren werden sollte

Obwohl textile Rückhaltesysteme zur Ladungssicherung im Container seit Beginn der 90er-Jahre verwendet werden, gibt es für diese Sicherungsart bisher nirgends ein eigenes Kapitel mit klar definierten Vorgaben. Sachverständige und Prüfer müssen sich die einzelnen Anforderungen aus den verschiedenen Regelwerken zusammentragen. Bei der Begutachtung eines textilen Rückhaltesystems sollten zwingend das Kapitel

6.2.5 des CTU-Code sowie die Anlage 7, Punkt 2.4 mit den Anforderungen an modulare Zurrsysteme als Grundlage dienen. Des Weiteren sollten die Systeme die praktische Prüfung aus der Anlage D der DIN EN 12195-1 durchlaufen und bestehen. Bei Zertifikaten für textile Rückhaltesysteme ist darauf zu achten, dass diese für die zu sichernde Ware gelten.

Vor dem Hintergrund können professionelle Anbieter von Containerrückhaltesystemen ihren Kunden einen zusätzlichen Service bieten. Sie erstellen ihren Kunden für jede neue Verlade-situation eine Verladeanweisung basierend auf den erforderlichen Berechnungen. Dabei werden alle nötigen Sicherungsmittel berücksichtigt. Im Rahmen eines ausführlichen Berichtes werden diese Berechnungen zudem erläutert, um die Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten. Verladeanweisung und Bericht werden komplett an die Kunden übergeben. ■



## EIN NEUER MAßSTAB IN DER KREISLAUFWIRTSCHAFT

Die robuste Batteriesammelbox ist eine nachhaltige Lösung zur Sammlung, Transport und Lagerung von Altbatterien. Die Box kann im Sinne der Kreislaufwirtschaft immer wieder verwendet werden (Umlaufgebilde). Ein komfortables Stapeln auf Paletten ist ebenso möglich wie die Nutzung spezieller Einwurfföffnungen.

**Gut für unsere Kunden – gut für die Umwelt!**

Verfügbare Dimension (B x H x T):

400 x 240 x 300 mm

Nennvolumen: ca. 16 l

