

Ladungssicherung

einheitlich kontrollieren



Alfred Lampen

- Ehemals Autobahnpolizei Oldenburg
- Ehemals Themenverantwortlicher Ladungssicherung der Regionalen Kontrollgruppe der Polizeidirektion Oldenburg
- Ehemals Leiter der AG Ladungssicherung der Polizei des Landes Niedersachsen
- Sachverständiger für Ladungssicherung
- Mitglied in mehreren nationalen und internationalen Ausschüssen
- DVR Moderator und VDI reg. Ausbilder

Ziele und Grenzen der Kontrolle

ZIELE

- Unfallprävention
- Steigerung der Verkehrssicherheit

GRENZEN

- Geringe Verfügbarkeit an Fachliteratur
- Oft nur lückenhaftes Fachwissen
- Probleme bei der Beweissicherung

Die Ziele sind unstrittig



Die Grenzen sind individuell



Kontrollgrundlagen



- Jeder Staat hat seine gesetzlichen Grundlagen
- In Europa gelten die einheitlichen EN-Normen zur Ladungssicherung
- In Deutschland gelten zusätzlich die VDI-Richtlinien 2700 ff.

Stellenwert der Vorgaben

- Die nationalen Gesetze definieren die Ziele der Ladungssicherung
- Die EN-Normen legen Anforderungen an die Umsetzung der Ziele fest
- Die VDI-Richtlinien füllen die Lücken, die die EN-Normen hinterlassen
- Ausnahme ist hier die Richtlinie VDI 2700 Blatt 2 –Berechnung von Sicherungskräften– denn die ist nicht deckungsgleich mit der Europäischen Berechnungsnorm.

Was muss der Kontrolleur wissen?

- Reibung
- Vorspannkraft
- Geeignetheit der Verpackung
- Richtige Lastverteilung
- Stabilität der Fahrzeugaufbauten
- Belastbarkeit der Hilfsmittel
- Schwerpunktlage
- Ladungsgewicht

Was kann der Kontrolleur beweisen?

- ~~Reibung~~
- ~~Vorspannkraft~~
- ~~Geeignetheit der Verpackung~~
- ~~Richtige Lastverteilung~~
- ~~Stabilität der Fahrzeugaufbauten~~
- ~~Belastbarkeit der Hilfsmittel~~
- ~~Schwerpunktlage~~
- Ladungsgewicht ?

Alles wird gut! Hoffentlich



Alfred Lampen für das EUMOS-Symposium am 14. und 15.09.2017 in Wien

Deutsche Kontrollgrundlage

§ 22 Absatz 1 StVO

*Die Ladung einschließlich Geräte zur Ladungssicherung sowie Ladeeinrichtungen sind so zu verstauen und zu sichern, dass sie selbst bei Vollbremsung oder plötzlicher Ausweichbewegung nicht verrutschen, umfallen, hin- und herrollen, herabfallen oder vermeidbaren Lärm erzeugen können. **Dabei sind die anerkannten Regeln der Technik zu beachten.***

Beispiel Berechnung



DIN EN 12195 Teil 1 – alt

DIN EN 12195 Teil 1 – neu

VDI Richtlinie 2700 Blatt 2

Um so etwas zu verhindern! →



VDI Richtlinie oder EN Norm

- Theoretisch kann die Berechnung der Sicherungskräfte in Deutschland nach zwei Vorgaben erfolgen:
 - Europäische Norm EN 12195-1
 - Richtlinie VDI 2700 Blatt 2
- Diese Vorgaben, und damit auch die Ergebnisse, sind oft unterschiedlich.

Die Vorgaben unterscheiden sich

VDI 2700 Blatt 2

- Deutsche Richtlinie
- Rechtlich betrachtet „geringwertiger“ als die europäische Norm
- In Deutschland gültig
- Reibbeiwerte informativ
- Anwendbar bei Kfz. jeglicher zulässigen Gesamtmasse

EN 12195-1

- Europäische Norm
- Rechtlich betrachtet „höherwertiger“ als eine VDI-Richtlinie
- Europaweit gültig
- Reibbeiwerte normativ
- Anwendbar bei Kfz. ab einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t

Diskussion zur EN 12195-1

- Wir streiten über Randbereiche, wie den K-Faktor, können das Problem der Reibung aber nicht lösen
- Ergebnis ist ein geschätzter Reibwert als Basis einer „exakten“ Berechnung
- Woher nehmen wir die Gewissheit, das unser Reibwert stimmt und der unseres Gegenübers falsch ist?

Spielraum zur Interpretation

Die EN 12195-1 ist lückenhaft und nicht in allen Bereichen eindeutig formuliert.

Beispiel Reibbeiwerte:

- Die Reibbeiwerte für Holzpaletten (Mehrweg und Einweg) fehlen
- Der Reibbeiwert für die Gitterboxpalette fehlt

Auswahl einiger Reibbeiwerte

Materialpaarung	Reibbeiwert EN 12195-1	Reibbeiwert VDI 2700 BI 2
Schnittholz – Schichtholz/Sperrholz	$\mu = 0,45$	Keine Angabe
Hobelholz – Schichtholz/Sperrholz	$\mu = 0,30$	Keine Angabe
Europalette (Holz) - Siebdruckboden	Keine Angabe	$\mu = 0,25$
Stahlkiste – Schichtholz/Sperrholz	$\mu = 0,45$	Keine Angabe
Gitterboxpalette - Siebdruckboden	Keine Angabe	$\mu = 0,25$
Kunststoffpalette - Schichth./Sperrh.	$\mu = 0,20$	Keine Angabe
Kunststoffpalette - Siebdruckboden	Keine Angabe	$\mu = 0,25$
Anwendbarkeit der Reibbeiwerte	Normativ	Empfehlung

Gesägt oder gehobelt?

Wie wird das Holz einer Palette behandelt?
(und wie verändert es sich beim Gebrauch?)



Gehobelt
($\mu=0,30$)
oder
Gesägt?
($\mu=0,45$)

Mehrwegpalette
(Euro, CP, Industrie)

$\mu \sim 0,30$

Einwegpalette
(Steine, Formatpapier)

$\mu \sim 0,45$

Wer nicht sagt, was er meint, kann nicht erwarten, dass man tut, was er will!

Ist eine Stahlkiste eine Gitterbox?

Stahlkiste

- Steel box
- Cadre en acier



EN
12195-1
2010



Gitterbox

- Iron barred box
- Palette-caisse en treillis



Ernst, Wörterbuch der industriellen Technik



Nur der (gründliche) Blick ins „Gesetz“ erleichtert die Rechtsfindung!

Vor dem Gesetz sind alle gleich

- Unabhängig von der Nationalität des Fahrerzeugführenden bzw. der Fahrzeugzulassung unterliegen alle Verkehrsteilnehmende den gleichen Verkehrsvorschriften.
- Dieses Grundprinzip gilt natürlich auch für die Ladungssicherung!

Die normative Kraft des Faktischen

2010, Nov.	Die „neue“ EN 12195-1 trat in Kraft
2011, Juni	Die DIN EN 12195-1:2011 wurde durch das DIN veröffentlicht
2011 bis 2016	Der Status einer anerkannten Regel der Technik blieb ihr verwehrt
2011 bis 2016	Laut Erlasslage hatten behördliche Kontrollen nach der alten DIN EN 12195-1:2004 zu erfolgen
2016, Mai	Der BLFA StVO/Owi beschließt auf Antrag der Kontrollbehörden (Polizei und BAG), die DIN EN 12195-1:2011 als Grundlage behördlicher Kontrollen anzuerkennen.

Fahrzeuge mit einer zGM bis 3.5t



Berechnungsvorgaben:

➤ ~~DIN EN 12195-1~~

➤ VDI 2700 Blatt 2

Kontrollgrundlage:

Berechnung gemäß

VDI 2700 Blatt 2

Dazu die speziellen VDI-Richtlinien, wie z.B.

2700 Blatt 16 Transporter

2700 Blatt 6 Stückgut



Fahrzeuge mit einer zGM über 3.5t



Berechnungsvorgaben:

- DIN EN 12195-1
- VDI 2700 Blatt 2

Kontrollgrundlage:

Berechnung gemäß
DIN EN 12195-1

Dazu die speziellen VDI-
Richtlinien, wie z.B.
2700 Blatt 13 GST
2700 Blatt 19 Coils

Richtlinie 2014/47/EU

- Normative Vorgaben
- Ein praktisches Beispiel
- Individuelle Bewertungen
- Die tatsächlichen Änderungen bei der Kontrolle der Ladungssicherung

Normative Vorgaben

Artikel 13 Absatz 1 (Auszug)

Während der technischen Unterwegskontrolle kann (...) eine Kontrolle der Ladungssicherung gemäß Anhang III vorgenommen werden (...)

Artikel 13 Absatz 2 (Auszug)

(... es) können für die Ladungssicherung und deren Kontrolle die Grundsätze und, soweit angezeigt, die Normen des Anhangs III Abschnitt I Anwendung finden. (...)

Route: Luxemburg bis Salzburg



Alfred Lampen für das EUMOS-Symposium am 14. und 15.09.2017 in Wien

Mögliche Kontrollbehörden

	Polizei Luxemburg
	Polizei Rheinland-Pfalz
	Polizei Saarland
	Polizei Baden-Württemberg
	Polizei Bayern
	Bundesamt für Güterverkehr
	Polizei Bundesland Salzburg

Alle bewerten diese Ladung



Alfred Lampen für das EUMOS-Symposium am 14. und 15.09.2017 in Wien

Bewertung der Mängel – 1

Mangel(Vermutung) laut Tabelle 1 A:

Die Transportverpackung gestattet keine ordnungsgemäße Sicherung der Ladung

Mangelbewertung laut Tabelle 1 A:

Nach Ermessen des Prüfers

Bewertung der Mängel – 2

Mangel(Vermutung) laut Tabelle 1 B:

Ein oder mehrere Ladungsteile sind nicht ordnungsgemäß positioniert

Mangelbewertung laut Tabelle 1 B:

Nach Ermessen des Prüfers

Was ist „ordnungsgemäß“



Alfred Lampen für das EUMOS-Symposium am 14. und 15.09.2017 in Wien

Was ändert sich?

Vermutlich ändert sich nicht viel!

- Die Entscheidung wird immer noch an der Kontrollstelle getroffen.
- Die Verantwortung wird immer noch bei dem Entscheidungsträger liegen.
- Vielleicht wird sich der Ausbildungsstand der Kontrolleure verbessern.

Auf jeder Fall gibt es eine neue und umfangreiche Statistik!

Eine Bitte zum Abschluss

**Folge dem gesunden
Menschenverstand!**

**Es geht um die Verkehrssicherheit
und nicht nur um die Norm!**

Ich bedanke mich für Ihre Aufmerksamkeit.