



Emil HAHNER

Dritter 3G- Trainer- und Beratertag Ladungssicherung am 09.04.2013

PDF-Datei zum Protokoll 3. Beratertag

Das "3G Europäisches Kompetenzzentrum Ladungssicherung" hatte zum 3. Trainer- und Beratertag eingeladen und konnte annähernd 50 Teilnehmer in seinem neuen Schulungszentrum im Fuldaer Industriegebiet West begrüßen.

Leiter Wolfgang HEIN war erfreut über das große Interesse von Fachleuten der Ladungssicherung, Logistik und Verkehrssicherheit. Neben weit angereisten Schulungsteilnehmern aus Belgien und Slowenien hieß er zahlreiche DVR-Moderatoren, Fahrlehrer, Ingenieure, Sachverständige, Logistikleiter und Polizeibeamte willkommen. Im Mittelpunkt des 3. Beratertages standen die Themen

- 1. Neuentwicklungen und Hintergründe zur Reibwertmessung**
- 2. Lastverteilung auf Straßenfahrzeugen**

Mit Gerrit **Hasselmann** vom Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik konnte Wolfgang Hein einen der federführenden Experten auf dem Gebiet von Feldversuchen zur Ladungssicherung, Sicherungsmöglichkeiten und Reibwertmessungen zum Beratertag gewinnen.

Gleichermaßen war mit Polizeihauptkommissar Stephan **BODE** ein Hochkaräter vor Ort, der geballtes Fachwissen mit seiner täglichen Praxis verbindet wie kein anderer. Stephan BODE ist ausgebildeter DVR-Moderator und als Polizeibeamter Leiter der Schwerlastgruppe der Autobahnpolizei beim PP Münster in NRW.

- 1. Neuentwicklungen und Hintergründe zur Reibwertmessung**

Geritt Hasselmann eröffnete seinen Vortrag mit einer kurzen Vorstellung des Fraunhofer-Institutes und gab einen Überblick über die geschichtliche Entwicklung sowie die Organisation des Unternehmens im Inland und die Kooperation des Unternehmens mit internationalen Partnern.

Mit der Darstellung der sogenannten Distributionskette setzte **Hasselmann** den ersten Schwerpunkt seiner hoch interessanten Ausführungen. Mit der Definition: „Wie kommt die Ladung von A nach B“, klärte er zunächst den Begriff Distribution auf.

Vor diesem Hintergrund ging der Referent dann in die Tiefe und stellte einige Prüfverfahren von Reibbeiwerten in Wort und Bild dar. Gemäß Blatt 14 der VDI 2700 werden in seinem Institut unter jeglichen Bedingungen der Beschaffenheit von Ladeflächen (Code XL, Siebdruck, Stahl, Schubboden, Holz, hochverdichtete Matten u.s.w.) Ladegüter auf deren Haft- und Reibverhalten getestet:

- Transportgüter einzeln (Papierrollen pp)
- Transportgüter als Ladeeinheiten (Folienverpackung)
- auf EURO-Paletten
- in Gitterboxen
- Filigrandecken
- Rohre
- Betonteile
- Pflastersteine
- Blech

Mit der Aussage: „*Niederzurren ist die Sicherungsart, die mit dem größten Aufwand am wenigsten bringt*“, setzte er den nächsten Merker, der so machen Schulungsteilnehmer aufhorchen ließ.

In Verbindung Ladefläche zu Transportgut ging **Hasselmann** dann intensiv auf die verschiedenen Messungen und Prüfverfahren ein und machte deutlich, welche Wirkung rutschhemmende Materialien auf die Sicherung der Ladung haben. Anhand von Feld- und Fahrversuchen entwickelte er eine Kausalkette von Reibung/Reibkraft + Restsicherungskraft/Niederzurren, deren Ergebnis letztendlich die Ladungssicherung darstellt. Anders ausgedrückt – so **Hasselmann** – „*Reibkraft wird durch Niederzurren erhöht*“.

Zur Thematik gab Geritt **Hasselmann** insgesamt noch einige grundsätzliche Hinweise, die bei Sicherheitsberatungen und beim Einsatz von Sicherungsmitteln zu beachten sind:

- Die *Qualität der Antirutschmatte* spielt eine sehr wichtige Rolle, hochwertiges Material zahlt sich doppelt aus. Er machte auch Ausführungen zur Frage der Zertifizierung von rhM, wobei er auch gleichzeitig die Schwachstellen der Wertigkeit einer Zertifizierung aufzeigte.
- wie lege ich rhM unter Paletten/Papierrollen/Decken etc. unter
- *die Reibpaarung* ist in jedem Fall der Hauptfaktor aller Berechnungen
- *Reibwert und Flächenpressung* sind bei Kontrollen nachzuweisen (das wird nicht immer ganz einfach; u.U. abhängig von Auffassung und Flexibilität der/des Kontrollbeamten)
- Pflastersteine auf Paletten wurden grundsätzlich oberhalb von 0,5 μ gemessen, Niederzurren ist dennoch geboten – so **Hasselmann**
- zum Thema Antirutschboden merkte der Referent an, dass dieser Boden für bestimmte wiederkehrende Frachten zweckmäßig sein kann, jedoch bei Be- und Entladevorgängen mit Gabelstaplern Probleme bereitet. Beschädigungen und somit schnellerer Verschleiß sind zwangsläufig die Folge
- Das Fraunhofer-Institut testet weitere Materialien zur Beschaffenheit des Transportbodens wie Gummi, Kork, Silikat oder Schaum. Die Zukunft wird hier sicherlich einige Neuerungen bringen.

- Abschließend zum Thema Reibwerte/Reibmessungen berichtete der Referent, dass Überlegungen seines Institutes im Gange seien, als Service eine Datenbank für Reibzahlen per APP bereitzustellen. Aufgrund der Zuverlässigkeit der Werte habe man allerdings Bedenken und dieses Vorhaben zunächst zurückgestellt.

Im zweiten Teil des Vormittags gab Herr **Hasselmann** noch einige Erläuterungen zu Verpackungen/Weichverpackungen.

- Schrumpfen – zum Schrumpfen gab er den Hinweis, dass Folien Temperaturschwankungen unterliegen. Sie ziehen sich unter dem Einfluss von Wärme zusammen. Verweis hier auf VDI 3986, Blatt 4.
- Strecken
- Umreifen
- steife Verpackung/Weichverpackung – hierzu VDI 2700, Blatt 18 – Gründruck (Gründruck hat Entwurfcharakter; es kann/soll nach dieser Regel gearbeitet werden, Verbesserungsvorschläge aus Fachkreisen sind willkommen und sollen letztendlich zur verbindlichen Fassung führen)

Letztendlich stellte der Referent noch einige Hilfsmittel der Ladungssicherung in der Erprobung und in verschiedenen Testverfahren vor:

- Netze
- Querverschottung
- Stangen / Sperrstangen
- Messgeräte zur Überprüfung von Vorspannung

Ende: 12:45 Uhr

2. Lastverteilung auf Straßenfahrzeugen

Stefan BODE ging zunächst auf die VDI – Richtlinie, Blatt 4, ein. Das Blatt beschreibt umfangreiche Werte und technische Daten der gängigsten Transportfahrzeuge sowie deren Anhänger. Es beinhaltet die Entstehung und Entwicklung von Lastverteilungsplänen und gibt im letzten Teil Anwendungsbeispiele richtiger Beladung mithilfe eines Lastverteilungsplans.

Besonderes Erstaunen erweckte Stefan Bode mit der Aussage, dass 80 % Ladungssicherungsmängel in der falschen Lastverteilung begründet seien. Das jedenfalls sind die Feststellungen im Rahmen seiner Schwerlastkontrollen im täglichen Polizeidienst.

Einige schwere Verkehrsunfälle in jüngster Vergangenheit haben das Problem der Lastverteilung deutlich gemacht. In einem Fall wurde ein Auflieger im vorderen Bereich der Antriebsachse mit Styropor und im hinteren Bereich mit 6 Bulk Containern (IBC) beladen. Die Folge war, dass die Zugmaschine ausbrach, da die Antriebsachse an Bodenhaftung verlor. Es kam zum Verkehrsunfall, der glücklicherweise nur mit Sachschaden ausging.

Ein ähnlicher Unfall mit gleicher Ursache ereignete sich, weil das Hauptgewicht auf der Antriebsachse lagerte. Die Zugmaschine hob vorne ab und war nicht mehr lenkfähig. Es kam zum Zusammenstoß mit anderen Fahrzeugen und mit erheblicher Personenschadensfolge.

Vor diesem Hintergrund hob Stefan Bode auf die elementaren Voraussetzungen einer richtigen, vorschriftsmäßigen Lastverteilung ab:

- zu jedem Fahrzeug gehört ein Lastverteilungsplan (zertifizierte Aufbauten sind in der Regel mit Lastverteilungsplänen ausgestattet – Code XL)
- die Lastverteilung muss im Einzelfall individuell errechnet werden
- hierzu werden die Fahrzeugdaten benötigt
- Mindestachslast
- Mindestantriebsachslast
- Gesamtmasse Zugfahrzeug/Zugmaschine, Gesamtmasse Anhänger/Auflieger

Anhand zahlreicher Beispiele und bildlicher Darstellung von Lastverteilungsplänen konnte er die Problematik den Teilnehmern gut verständlich machen.

Bode machte auch deutlich, dass selbst Leerfahrten im Hinblick auf die Lastverteilung nicht unproblematisch sind, insbesondere wenn Hubwagen hinten, oder Entladekräne hinterm Führerhaus angebaut sind. Ebenso können be- oder entladene Palettenstauflächen oder leere wie volle Treibstoffbehälter auf die Lastverteilung Einfluss nehmen.

Im zweiten Teil seines Vortrages ging Stephan Bode besonders auf seine praktischen Erfahrungen in den Kontrollen, auf die Auswirkungen und die Maßnahmen seines Kontrolltrupps ein.

Mit der Devise: **Prävention vor Repression** erweckte er einmal mehr die Aufmerksamkeit seiner Zuhörer und machte auch gleich die konkreten Maßnahmen deutlich. Anzeigen fertigen und weiterfahren lassen trifft nicht den Kern des Problems und beseitigt nicht die konkrete Gefahr, die durch die falsche, ungenügende oder nicht vorhandene Ladungssicherung/Lastverteilung ausgeht.

Mit der Stilllegung des Transportes, sprich Untersagung der Weiterfahrt, ist der Gefahrenzustand unterbunden u n d die gesamte Logistik des Transportunternehmens erheblich in Mitleidenschaft gezogen. Dem Unternehmer entstehen teilweise erhebliche Kosten durch Nachsicherung, Umladung, Beschaffung eines Ersatzfahrzeuges und u. U. sogar Regressansprüche von Zulieferfirmen. Der mit derartigen Maßnahmen verbundene Ärger und Zeitverlust ist oft gewaltig. Damit ist ein hohes Maß an Prävention erreicht, und die gesamte Branche stellt sich auf diese Verfahrensweise ein.

Anmerkung: das Standardbußgeld wegen mangelnder Ladungssicherung beträgt laut Bußgeldkatalog 50 €. Das Einzige, was hier weh tut – so Bode – ist der 1 Punkt im Verkehrszentralregister in Flensburg.

Letztendlich verwies Bode noch auf die oft missachtete oder nicht berücksichtigte Vorschrift des § 34 (8) der StVZO, der bestimmte Gewichte auf den Antriebsachsen vorschreibt, die in der Gesamtmasse nicht unterschritten werden dürfen. Hier kommt es insbesondere bei Auslandstransporten permanent zu Verstößen, die auch in unseren Nachbarstaaten drastisch geahndet werden. Hier greift die Polizei auch bei Transitverkehr ein und untersagt ggfs. die Weiterfahrt.
Werte der Mindestantriebsachslasten:

- Inlandsverkehr – national - 20 vom Hundert
- Grenzüberschreitender Verkehr – international - 25 vom Hundert

Abschließend gab der erfahrene Polizist noch einige Empfehlungen, anhand welcher Auffälligkeiten eine falsche Lastverteilung bereits optisch erkennbar ist (Verdachtschöpfung); ebenso gab er Tipps zur Fehlervermeidung.

Ende: 17:00 Uhr

Emil Hahner