

Ladungssicherung

Purzelnder Bagger

Technischer Defekt an einer Achse ließ den Anhänger schlenkern.

Schwere Baumaschinen müssen immer wieder von A nach B transportiert werden, um auf verschiedenen Baustellen ihren Dienst zu versehen. So auch dieser Bagger, der auf einem Tiefladeranhänger auf der Autobahn transportiert wurde – leider derartig unzureichend gesichert, dass er während der Fahrt von der Ladefläche auf die Straße fiel. Es war reines Glück, dass dabei „nur“ ein kilometer-langer Stau entstand und keine weiteren Fahrzeuge oder Menschen zu Schaden kamen.

Die Staus, die durch Unfälle mit Ladungsverlust entstehen, verursachen einen gesamtwirtschaftlichen Schaden, der meistens viel höher ist als der materielle Schaden an der Ladung oder an den beteiligten Fahrzeugen. Bei diesem Unfall musste die gesamte Autobahn, auf der täglich über 26.000 Fahrzeuge verkehren, über mehrere Stunden gesperrt werden. Der gesamtwirtschaftliche Schaden wird bei der Berechnung der Unfallkosten in der Regel aber nicht berücksichtig

beziehungsweise berechnet. Was war passiert? Über den Unfallhergang und die Ladungssicherung sind nur wenige Details bekannt, da die Beamten erst vor Ort waren, als das Kind bereits in den Brunnen beziehungsweise der Bagger auf die Straße gefallen war.

Der etwa 21 Tonnen schwere Bagger wurde auf einem vierachsigen Tiefladeranhänger transportiert, der wiederum von einem vierachsigen Lkw gezogen wurde. Die Fahrgeschwindigkeit betrug rund 60 Stundenkilometer. Aufgrund eines technischen Defektes an einer Achse hatte der Anhänger während der Fahrt zwei seitliche Schlenker gemacht. Der überraschte Fahrer leitete abrupt ein Bremsmanöver ein, woraufhin sich der Bagger von der Ladefläche verabschiedete.

Der Bagger war mit nur einer Zurrkette im Niederzurrverfahren „gesichert“. Inwieweit der Bagger zusätzlich mit Drahtseilen gesichert war, lässt sich nicht mehr rekonstruieren. Des Weiteren war die Ladefläche durch Kies und Erdreste stark verschmutzt, was die Reibung zwischen Baggerketten und Ladefläche negativ beeinflusst hat.

Eine angemessene Ladungssicherung

Zunächst einmal sollte die Ladefläche möglichst sauber und besenrein sein und genügend geeig-

nete Zurrpunkte vorweisen. Derartig schwere Baumaschinen werden am besten über Direktzurrungen/Diagonalzurrungen gesichert.

Wenn die Ladung, in diesem Fall der Bagger, nur über geeignete Zurrpunkte vorn und hinten jeweils in der Baggermitte verfügt, kann eine sinnvolle Diagonalzurrung aussehen wie in der Schemazeichnung (siehe Kasten).

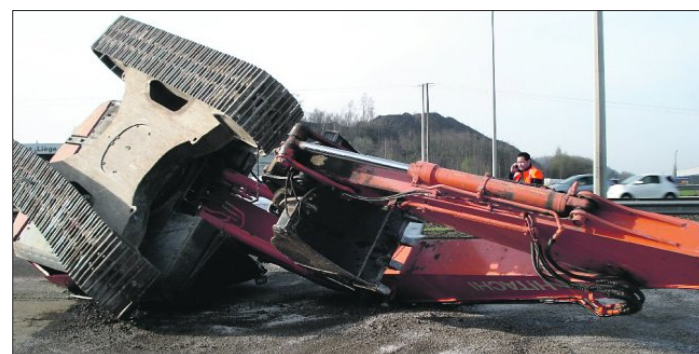
Nach vorn in Fahrtrichtung können horizontale Kräfte von 0,8 g (80 Prozent der Gewichtskraft der Ladung) auftreten, nach hinten und zu den Seiten sind es nur 0,5 g (50 Prozent der Gewichtskraft der Ladung). Deshalb sollte die Ladung nach vorn formschlüssig gesichert, also direkt oder mittels einer Pallung gegen die Stirnwand oder ähnliches geladen werden. Ist dies nicht möglich, weil beispielsweise keine Stirnwand vorhanden ist, müssen diese höheren horizontale Kräfte in Fahrtrichtung bei der Dimensionierung der Zurrungen berücksichtigt werden.

Wie man eine Direktsicherung einfach und schnell berechnen kann, ist einem Beitrag auf der Seite des GDV, dem Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft, zu entnehmen. Hier wird auch die einfache Methode des Kapitäns Winfried Strauch, das „Backrezept“, ausführlich erklärt. (klsk)

Mehr unter www.klsk.de und unter www.tis-gdv.de



Dieser Bagger fiel auf der Autobahn vom Tiefladeranhänger.



Der Bagger wog rund 21 Tonnen. Foto: Police de la Route Liège (B), R. Lausberg



Für eine effektive Sicherung muss die Ladefläche sauber sein.

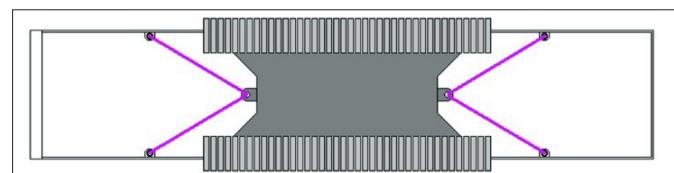


Meist unberücksichtigt: Der wirtschaftliche Schaden durch Staus.

Königsberger Ladungssicherungskreis

Der Königsberger Ladungssicherungskreis wurde im Jahre 2000 in Königsberg/Bayern von engagierten Polizisten und Experten aus der Wirtschaft gegründet aus der Erkenntnis heraus, dass es im Bereich Ladungssicherung dringenden Informationsbedarf in Form eines unabhängigen Informationsmediums gibt. Dieses wurde im Internet mit der Informationsplattform www.klsk.de geschaffen. Probleme, Fragen, Neuigkeiten, Tendenzen und mehr werden dort kritisch, aber gleichzeitig auf unterhaltsame Weise beleuchtet, aufbereitet und eingestellt. Der Kreis dient mit seiner Arbeit ausschließlich der Sicherheit auf unseren Straßen. Seit Oktober 2001 wird einmal im Monat ein spektakulärer Unfall mit Ladungsverlust in Bild und Text aufbereitet. Der nebenstehend dargestellte Unfall stammt aus dem Archiv „Foto des Monats“ im Mai 2010. (jen)

ten, Tendenzen und mehr werden dort kritisch, aber gleichzeitig auf unterhaltsame Weise beleuchtet, aufbereitet und eingestellt. Der Kreis dient mit seiner Arbeit ausschließlich der Sicherheit auf unseren Straßen. Seit Oktober 2001 wird einmal im Monat ein spektakulärer Unfall mit Ladungsverlust in Bild und Text aufbereitet. Der nebenstehend dargestellte Unfall stammt aus dem Archiv „Foto des Monats“ im Mai 2010. (jen)



Beispiel einer korrekten Diagonalzurrung bei mittig vorhandenen Zurrpunkten am Bagger. Zeichnung: Winfried Strauch

INTERVIEW

Noch großer Schulungsbedarf in Sachen Ladungssicherung

Laut dem Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) haben vier von zehn Lkw ihre Ladung so schlecht gesichert, dass andere Verkehrsteilnehmer dadurch gefährdet werden. Nur bei einem Viertel der Lkw in Deutschland ist die Ladung korrekt gesichert. Bei jedem dritten Lkw ist die Ladungssicherung so schlecht, dass immerhin noch das Frachtgut selbst Schaden nehmen kann. Der Schulungsbedarf ist also sehr groß. Manfred Sommer ist der Vorsitzende des Königsberger Ladungssicherungskreises (siehe obenstehenden Beitrag) und nimmt hier Stellung zu praktischen Fragen der Ladungssicherung.

Herr Sommer, im Internet werden verschiedene Ladungssicherungsrechner angeboten. Wie praxisnah sind diese Rechner? Unterscheiden die sich voneinander?

Manfred Sommer: Die Rechner sind alle insoweit praxisnah, dass zunächst erst mal alle für die Eingabe erforderlichen Daten ermittelt werden müssen. Rechner sollten sich eigentlich nicht voneinander vom Ergebnis her unterscheiden. Dennoch würde ich nur solchen Rechnern vertrauen, die von Ladungssicherungsmittelherstellern angeboten werden, weil andere Rechner, die von Schulungsanbietern auf den Markt kommen, teilweise Fehler haben.

Die Formeln erscheinen recht kompliziert. Nicht jeder ist ein mathematisches Ass. Gibt es keine einfacheren Methoden, um abzuschätzen, wie ich die Ladung auf meinem Lkw sichere, gewissermaßen eine Faustregel?

Manfred Sommer: Es gibt Faustregeln. Allerdings dürfen dann keine Staulücken der gesamten Ladung auf der

Ladefläche in Fahrtrichtung und zur Seite vorhanden sein. Nach hinten wäre dann trotzdem noch eine Sicherung nötig, weil hier doch in der Regel Staulücken vorhanden sind. Dieser Ladungszustand ist allerdings in den seltensten Fällen vorhanden.

Welches sind denn die wichtigsten Kriterien, die man für einen sicheren Transport einer Ladung beachten muss?

Manfred Sommer: Sicherungsfähige Verpackungen beziehungsweise Ladeeinheiten bilden, geeignete Fahrzeuge verwenden, Ladefläche vor Beladung säubern, Formschluss der Ladung nach vorne und zu den Seiten herstellen, eventuell vorhandene Staulücken schließen, gegebenenfalls zusätzlich Ladungssicherung durchführen.

An wen richten sich die im Bundesgebiet angebotenen Schulungen zur Ladungssicherung oder anders gefragt: Wer ist für die Ladungssicherung verantwortlich?

Manfred Sommer: Die Schulungen richten sich an die Fahrer, Verloader, Fahrzeughalter, sonstige für die Verladung und den Transport Verantwortliche, also alle, die mit Ladungen zu tun haben.

Es gibt eine Reihe von unabhängigen Einrichtungen, aber auch Ladungssicherungsmittelhersteller, die Schulungen anbieten. Woran erkennt man einen guten Referenten?

Manfred Sommer: Der Referent sollte auf die individuellen Belange der Firma eingehen, die ihn für die Schulung eingeladen hat. Das heißt, er sollte sich auf die speziellen Fahrzeuge, Ladungseinheiten und Verpackungen

konzentrieren, die in der Firma verwendet werden. Für eine fachgerechte Ladungssicherung braucht man natürlich auch Zubehör wie Zurrgurte, Anti-Rutschmatten und dergleichen, die vorgestellt werden können. Diese stehen aber nicht im Vordergrund, sondern die Vermittlung des Wissens um die Berechnung und Technik der Ladungssicherung. Für eine umfassende Schulung braucht man mindestens acht Stunden, am besten zwei Tage.

Es gibt eine Reihe von Materialien, mit deren Hilfe man Formschluss bei der Ladung erzeugen kann. Welche haben sich nach Ihrer Erfahrung besonders gut bewährt und worauf muss man achten, um sie richtig anzuwenden?

Manfred Sommer: Die Maßnahmen zum Formschluss können vielfältig sein. So kann Formschluss beispielsweise durch Auffüllen von Staulücken mittels Leerraletten, Kanthölzern, Holzkeilen, spezieller aufblasbarer Airbags, beziehungsweise spezieller Ausrüstung der Fahrzeuge wie Sperrbalken, Rasterkeile usw., die in besondere Schienen oder Spriegel verankert werden, hergestellt werden. Hier kommt es insbesondere auch auf die Fahrzeugausstattung an. Ebenso kann durch Direktsicherung (Kopflaschung / Buchlaschung (Schlingenzurrungen) oder Diagonalzurrung / Schrägzurrung Formschluss hergestellt werden. Dies ist aber unter anderem auch von der Ladung abhängig. Zu achten ist insbesondere auch darauf, dass die Ladung nicht kippen kann und dass eine Vertikalkraft, die auf die Ladung wirkt, vermieden wird.

(Das Interview führte Liebgard Jennerich)



Manfred Sommer, erster Vorsitzender des Königsberger Ladungssicherungskreises. Foto: Privat