

SICHERES BE- UND ENTLADEN VON FAHRZEUGEN

Beim Be- und Entladen von Fahrzeugen ereignen sich häufig schwere Unfälle. Die Unfallursachen sind vielfältig, berichten die Berufsgenossenschaften. Oft werden Ladehilfsmittel wie Gabelstapler oder Lkw-Ladekrane eingesetzt, wodurch das Unfallrisiko erhöht wird. Mit folgenden Schutzmaßnahmen lassen sich Ladeunfälle wirksam verhindern.

Ladevorgänge planen und organisieren

Für das Be- und Entladen wird teilweise der Fahrer beauftragt. Aber es geht auch anders: Bei schweren Gütern wird der Lastkraftwagen mithilfe eines Krans oder mit Flurförderzeugen vorgeladen. Die Ladungssicherung wird vom Ladepersonal oder vom Fahrer selbst vorgenommen. Auch an der Abladestelle sind verschiedene Alternativen möglich:

- Entweder wird die Fracht vom Empfänger mit Hilfsmitteln von der Ladefläche gehoben oder
- der Fahrer nimmt diese Tätigkeit eigenständig wahr. Hierzu stehen ihm Mitnahmestapler oder am Lkw befestigte Ladekrane zur Verfügung.

Wie wichtig es ist, diese Einrichtungen sicher zu beherrschen, zeigen unzählige Unfallereignisse.

Die Gefährdung steigt, wenn mehrere Personen gleichzeitig am Ladevorgang beteiligt sind. Etwa weil der eine Mitarbeiter den Kran bedient, und ein anderer bereits mit den Vorbereitungen für die Ladungssicherung beschäftigt ist. Kommen dann noch Sprach- oder Verständigungsschwierigkeiten dazu, wird es besonders kritisch.

Viele tragische Unfälle hätten vermieden werden können, wenn sich die am Ladevorgang beteiligten Beschäftigten vorher auf den Arbeitsablauf verständigt hätten.

TIPP: In Betrieben mit umfangreichen Ladetätigkeiten ist es zweckmäßig, eine geeignete Person als „Ladeverantwortlichen“ zu bestellen. Dieser hat die Aufgabe, die betrieblichen Ladearbeiten zu organisieren bzw. zu beaufsichtigen.

Seitens des Verladers sollten daher Ladeanweisungen für die zu transportierenden Güter erstellt werden, die das Be- und Entladen eindeutig regeln. Sofern erforderlich, sind diese in mehrere Sprachen zu übersetzen. Dadurch werden Missverständnisse vermieden.

Gefährdungsbeurteilung unverzichtbar

Betreiber von Fahrzeugen, Staplern und Kranen haben gemäß der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen. Dadurch sollen bereits im Vorfeld mögliche Unfallrisiken er-

kannt und geeignete Schutzmaßnahmen abgeleitet werden. Bei der Rangfolge der Schutzmaßnahmen sind zunächst technische und organisatorische Lösungen anzustreben. Das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung ist beim Be- und Entladen von Fahrzeugen aber zusätzlich notwendig. Hierzu gehören Sicherheitsschuhe, Handschuhe und Warnkleidung.

Die Beschäftigten müssen außerdem entsprechend geschult und unterwiesen sein. Zum Führen eines Lastkraftwagens ist die jeweilige Fahrerlaubnis für den öffentlichen Straßenverkehr erforderlich. Staplerfahrer und Kranfahrer benötigen eine qualifizierte Ausbildung und schriftliche Beauftragung durch den Arbeitgeber.

HINWEIS: Für die Gefährdungsbeurteilung ist der Arbeitgeber verantwortlich. Er kann die Durchführung der Beurteilung auf geeignete Personen übertragen. Die Gesamtverantwortung obliegt ihm aber weiterhin.

Regelmäßige Sicherheitsunterweisungen und wiederkehrende Prüfungen der Arbeitsmittel vervollständigen die betrieblichen Schutzmaßnahmen. Fahrzeuge sind durch Sachverständige und Stapler, Ladekrane sowie Zurrmittel durch Sachkundige prüfen zu lassen.

Kippgefährdete Ladegüter sind gefährlich

Ladegut ist nicht gleich Ladegut. Während viele Waren meist unproblematisch auf Ein- oder Mehrwegpaletten befördert werden, sieht das bei Einzelgütern ganz anders aus. Maschinen, Betonfertigteile u. Ä. sind nicht nur unhandlich sondern gegebenenfalls auch kippgefährdet.

Der Lastschwerpunkt von Einzelgütern ist oft nicht bekannt, weil Kennzeichnungen an der Ware oder der Verpackung fehlen. Für das Ladepersonal stellen solche Güter eine besondere Herausforderung dar. In der Regel muss der Lastschwerpunkt

- aufgrund der äußeren Form geschätzt oder
- durch leichtes Anheben der Ware (z. B. mittels Kran) vorsichtig ermittelt werden.

Wird die Schwerpunktlage missachtet, kann die Ware gefährlich pendeln oder kippen. Oft werden Personen dadurch schwer verletzt, sogar durch herabfallendes Gut erschlagen.

Absender sollten auf eine geeignete Transportverpackung achten, welche die zu erwartenden Einwirkungen (z. B. Stöße, Schwingungen) während der gesamten Beförderung



Keine lästige Nebensache: Das Be- und Entladen von Fahrzeugen.

aufnehmen kann. Gleiches gilt für Rollgüter wie z. B. Coils, Rohre, Kabeltrommeln oder Betonringe. Diese Waren werden am besten auf Ladegestellen oder individuell angepassten Ladungsträgern transportiert.

Fahrzeuge stets gegen Wegrollen sichern

Ein typisches Unfallszenario stellen wegrollende Lastkraftwagen dar. Sie werden oft über das Fahrzeugheck mithilfe von Flurförderzeugen be- oder entladen. Der Staplerfahrer fährt vom Lager in den Lkw-Laderaum hinein, entweder über Laderampen oder -bleche. Ist der Lastkraftwagen ungesichert, kann das für den Staplerfahrer tödlich enden. Schon einige Male sind in der Vergangenheit Staplerfahrer mitsamt ihrem Gerät von der Laderampe abgestürzt, weil sich der Lastkraftwagen selbstständig machte.

DAHER: Vor jedem Ladevorgang ist das zu beladene Fahrzeug gegen Wegrollen zu sichern. Mindestens die Handbremse ist zu betätigen. Besser noch, das Fahrzeug zusätzlich mit Unterlegkeilen sichern.



Alles im Griff: Fahrzeug gegen Wegrollen gesichert.

Einige Laderampen verfügen über bauseits angebrachte Wegfahrsperrn, die das Wegrollen verhindern. In Kombination mit einem Ampelsystem wird dem Fahrer das Ende der Ladeaktivitäten farblich angezeigt. Zeigt die Ampel die Farbe „Rot“, ist der Ladevorgang im vollen Gange. Die Ampelfarbe „Grün“ signalisiert dem Fahrer, dass er sein Fahrzeug von der Laderampe wegfahren kann. Personen werden nicht gefährdet. Danach kann die Heckklappe des Lastkraftwagens gefahrlos geschlossen werden.

Lkw-Ladekrane sicher bedienen

In manchen Fällen werden zur Güterbeförderung Ladekrane benötigt. Bei großen und schweren Ladegütern wie Stahlrohren, Brückenteilen oder Dachbindern ist dies oft der Fall. Während zum Beladen vielleicht Hallenkrane genutzt werden können, steht beim Kunden oder auf der Baustelle kein solches Hebemittel bereit. Fahrzeuge mit angebaute Ladekran sind für derartige Bedingungen

besonders geeignet. Aber Vorsicht, denn Lkw-Ladekrane müssen sicher betrieben werden.

Zunächst geht es um die Abstützung des Fahrzeuges. Hierzu sind alle Stützen gleichmäßig auszufahren. Ausnahmen sind im Einzelfall möglich, müssen vom Hersteller aber ausdrücklich genehmigt sein. Die Bedienungsanleitung gibt hierüber Auskunft. Findet die Bedienung des Ladekrans mithilfe einer Funkfernsteuerung statt, kann das sehr hilfreich sein. Der Kranführer ist örtlich nicht gebunden, sondern kann seinen Standplatz frei wählen. Die Lastbewegung kann besser beobachtet werden, auch das Abstandhalten zum Gefahrenbereich fällt leichter.

ACHTUNG: Bei „Nebentätigkeiten“ wie zum Beispiel dem Anschlagen der Last mit Seilen oder Ketten ist der Not-Halt der Funkfernsteuerung zu betätigen.

Dadurch wird sichergestellt, dass sich der Kran nicht durch ungewolltes Betätigen oder Hängenbleiben der Steuerelemente in Bewegung setzt. Aus der Vergangenheit sind schwere Unfälle bekannt, bei denen sich der Kranführer mit seinem Gerät selbst einklemmte.



Ladekrane zu steuern ist keine leichte Aufgabe. Daher ist eine Ausbildung gesetzlich vorgeschrieben.

Nach Beendigung der Kranarbeiten sind die Stützen wieder vollständig einzufahren und zu sichern. Bei vielen Lkw-Ladekranen erfolgt das immer noch manuell, d. h. durch Verbolzen der Stützen. Ungesicherte Stützen können sich bei Kurvenfahrten selbstständig machen, aus der Fahrzeugkontur „herauswandern“ und andere Verkehrsteilnehmer gefährden.

Wie der Ladekran regelmäßig auf seinen arbeitssicheren Zustand zu prüfen ist, gilt das auch für die eingesetzten Anschlagmittel. Insbesondere textile Hebebänder und Rundschlingen erfreuen sich zunehmender Beliebtheit. Das mag an ihrem geringen Eigengewicht bei zugleich großer Tragfähigkeit (WLL = Working Load Limit) liegen. Im Vergleich zu Rundstahlketten und Stahldrahtseilen sind textile Hebemittel aber weniger robust. Auf Baustellen und im rauen Einsatz verschleiben sie deutlich schneller und sind empfindlicher

gegenüber scharfen Kanten. Können scharfe Kanten nicht vermieden werden, muss der Kranführer geeigneten Kantenschutz oder Ketten zum Anschlagen der Last verwenden.

Unterschätzte Gefahr, Vorsicht Staplerverkehr!

Gabelstapler sind aus der Intralogistik nicht wegzudenken. Trotz zunehmender Automatisierung im Bereich der Warenwirtschaft werden sie wohl noch über lange Zeit das vorherrschende Ladehilfsmittel sein. Beim Be- und Entladen von Fahrzeugen sind sie bis heute unverzichtbar.

Aber auch Gabelstapler können gefährlich sein. Besonders dann, wenn die Wege für Fahrzeuge und Fußgänger nicht strikt getrennt sind. Zur baulichen Abgrenzung bestens geeignet sind Geländer oder Zäune. Ein Anfahrerschutz in sensiblen Bereichen vermeidet Beschädigungen am Gebäude und anderen Einrichtungen.

MERKE: Häufigste Unfallursache beim Umgang mit Flurförderzeugen ist das Anfahren von Personen. Anfahrungsunfälle ereignen sich meist beim Rückwärtsfahren mit dem Stapler.

Moderne Warneinrichtungen und Fahrer-Assistenzsysteme erleichtern dem Staplerfahrer die Arbeit und warnen Fußgänger vor der Gefahr. Einige Systeme greifen auch aktiv in die Bordsteuerung des Staplers ein und reduzieren die Fahrgeschwindigkeit des Geräts. Eine Neuheit stellt die „intelligente Warnweste“ dar, wie sie einige Hersteller in verschiedenen Ausführungen anbieten. Bei unzulässiger Annäherung von Stapler und Fußgänger werden beide gewarnt. Der Staplerfahrer über den Monitor in der Fahrerkabine und der Fußgänger durch das Aufleuchten der Warnweste, die er am Körper trägt. Verstärkt wird die Gefahrenwahrnehmung durch einen Vibrationsalarm, der in die Weste integriert ist.

Solche und ähnliche Sicherheitskonzepte sind mittlerweile in großer Auswahl verfügbar. Die flächendeckende Einführung im Bereich der Intralogistik lässt allerdings (noch) auf sich warten. Vielleicht auch deshalb, weil keine gesetzliche Verpflichtung für die cleveren Anwendungen besteht.

Neben intelligenten Sicherheitskonzepten für Staplerverkehr darf aber auch die Aus- und Fortbildung der Beschäftigten nicht vernachlässigt werden. Ähnlich wie beim Kranführer gilt: Nur gut ausgebildete Staplerfahrer arbeiten fachgerecht, umsichtig und verhindern dauerhaft Sach- und Personenschäden.

Stand: 9/2021

Autor: Markus Tischendorf, Fachjournalist