

# Unfallsschwerpunkte beim Einsatz von Flurförderzeugen

Im Bereich der Großhandels- und Lagerei-Berufsgenossenschaft haben Unfälle mit Flurförderzeugen einen nicht unerheblichen Anteil am Unfallgeschehen und fallen auch bei den Entschädigungsleistungen ins Gewicht.

Um herauszufinden, welche Arten von Unfällen beim Umgang mit Flurförderzeugen besonders häufig auftreten, wurden für das Jahr 2000 bei der Berufsgenossenschaft eingegangene meldepflichtige Unfälle ausgewertet. Die Ergebnisse dieser Auswertung werden im Folgenden für Fahrersitz- und Fahrerstandgeräte erläutert. Hinweise zum Unfallgeschehen bei Mitgänger-Flurförderzeugen finden sich am Schluss des Beitrags.

## Unfallsschwerpunkte

Wie in Abbildung 1 dargestellt, konnten folgende Unfallursachen bzw. Unfallschwerpunkte festgestellt werden:

- Anfahren von Personen und Gegenständen
- Stolpern und Stürzen beim Auf- und Absteigen
- Kippen der Geräte
- Sonstige Ursachen

Den größten Teil der ausgewerteten Unfälle bilden Anfahrnfälle (mehr als 50 %). Etwa ein Fünftel aller Unfälle ereignete sich beim Auf- oder Absteigen auf den bzw. vom Stapler. Dabei liegt der Schwerpunkt auf dem Absteigen. Die in der letzten Zeit viel diskutierten Kippunfälle haben zahlenmäßig einen nicht so großen Anteil, sind jedoch in der Regel Unfälle mit schwerwiegenden Folgen. Alle anderen Unfälle sind unter Sonstiges zusammengefasst. Es handelt sich dabei

z. B. um Unfälle beim Aufnehmen und Absetzen der Last, Absturz der Last oder Unfälle bei der Wartung des Staplers, beispielsweise beim Laden oder Wechseln der Batterie.

## Anfahrnfälle

Anfahrnfälle sind Unfälle, bei denen Personen, andere Flurförderzeuge oder Gegenstände, z. B. Wand, Regal oder auch Ware, angefahren werden. Immer wieder sind in den Unfallanzeigen hierzu Schilderungen zu finden, die zum Beispiel wie folgt lauten: „Beim Rückwärtsfahren mit dem Stapler übersah Herr W. den neben ihm stehenden Herrn B. und fuhr ihm über den linken Fuß.“

Es ist zu vermuten, dass Unachtsamkeit, z. B. aufgrund der hohen Arbeitsbelastung der Flurförderzeugfahrer, eine

wesentliche Ursache für diese Art von Unfällen ist. Weiterhin kommen räumliche Enge, nicht optimale Organisation der Verkehrsabläufe im Betrieb und insbesondere Sicht Einschränkungen des Fahrers auf die Fahrbahn als Unfallursachen in Frage. Die Sicht des Fahrers kann zum einen durch Bauteile des Staplers, zum anderen durch eine aufgenommene Last eingeschränkt werden.

Bei den Bauteilen handelt es sich meist um Teile des Hubgerüsts. Besonders ungünstig sind die Sichtverhältnisse bei Triplex-Hubgerüsten (vergleiche Abbildung 2). Auch Rahmen und Säulen von Fahrerkabinen oder eventuell vorhandene Anbaugeräte verdecken häufig große Teile des Sichtfeldes zur Fahrbahn hin. Beim Rückwärtsfahren können weiterhin Flüssiggasflaschen, Luft- und/oder Rußfilter u. a. die Sicht verschlechtern. Beim

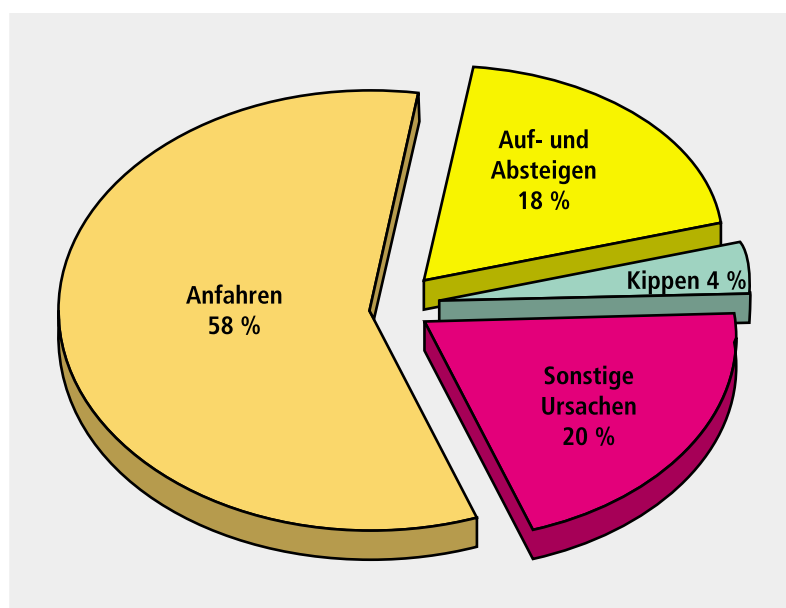


Abbildung 1: Schwerpunkte im Unfallgeschehen mit Flurförderzeugen mit Fahrersitz oder Fahrerstand im Bereich der Großhandels- und Lagerei-Berufsgenossenschaft im Jahr 2000

Kauf eines neuen Flurförderzeuges sollten daher immer auch die Sichtverhältnisse bei den verschiedenen Modellen geprüft, bewertet und in die Kaufentscheidung einbezogen werden.

Ein erheblicher Teil der Anfahrnfälle ist auf Sichteinschränkungen durch die Last, insbesondere bei großen Lasten, zurückzuführen. Hier lässt sich die Sicht auf die Fahrbahn beispielsweise durch die Verwendung von

- Flurförderzeugen mit hochgesetztem oder hebbarem Fahrersitz bzw. hebbarer Fahrerkabine oder
- Flurförderzeugen, die mit angehobener Last verfahren werden dürfen,

verbessern. Kamera-Monitorssysteme können den Fahrer beim Erkennen von Personen und Hindernissen zusätzlich unterstützen.

Auch durch organisatorische Maßnahmen wie eine Optimierung der Verkehrswege (zum Beispiel Einbahnstraßenregelungen und klare, eindeutige Verkehrsregelungen) sowie deren strikte Umsetzung können Unfallgefahren reduziert werden. Zudem sollte kritischer, als dies vielleicht bisher mitunter geschehen ist, geprüft werden, ob Fußgänger- und Geräteverkehr sich ganz oder zumindest weitgehend trennen lassen.

Hierzu ein Beispiel: Immer wieder kommt es zu schweren, nicht selten auch zu tödlichen Unfällen in den Ladebereichen von LKWs. Dabei ist insbesondere das Fahrpersonal der LKWs gefährdet (durch Anfahren, aber auch durch abstürzende Lasten). LKW-Fahrer müssen daher möglichst aus dem Gefahrenbereich der Geräte fern gehalten werden.

Um die Sicherheit bei Transportvorgängen zu verbessern, sollten Verkehrswege ausreichend breit und insbesondere übersichtlich gestaltet werden. Eine Verbesserung der Sicht durch Spiegel, das Freihalten von Sichtdreiecken und dergleichen sind weitere Möglichkeiten, derartige Vorgänge sicher zu gestalten. Daneben ist natürlich auch eine Kennzeichnung der Verkehrswege für sichere Arbeitsabläufe wichtig.



**Abbildung 2: Blick vom Fahrersitz nach vorne bei einem Gabelstapler mit Triplexhubgerüst und mittig angeordnetem Hubzylinder**

Bei der Gestaltung von Verkehrswegen sind die von Mitarbeitern und Betriebsfremden zu erwartenden Verhaltensweisen zu berücksichtigen, z. B. die Wahl von Abkürzungen durch diese Personen. Außerdem ist dafür Sorge zu tragen, dass alle Verkehrswege im Betrieb stets frei und in einem sicheren Zustand gehalten werden.

### Unfälle beim Auf- und Absteigen

Ein weiterer Schwerpunkt des Unfallgeschehens liegt bei Unfällen, die sich beim Auf- und insbesondere beim Absteigen ereigneten (vgl. Abbildung 1). Häufig sind in Unfallanzeigen hierzu folgende Schilderungen zu finden: „Herr S. war mit dem Stapler unterwegs. Als er vom Stapler heruntersprang, zog er sich o. g. Verletzung zu.“ In diesem Fall handelte es sich um einen Bänderriss und eine Knochenabsplitterung am Knöchel.

Bei den meisten dieser Unfälle springt der Fahrer vom Stapler ab, anstatt über die vorgesehenen Tritte abzustiegen. Warum verhält man sich so?

In erster Linie ist es der Zeitdruck, der dabei eine Rolle spielt. Eine weitere Ursa-

che ist aber auch in der Gestaltung der Tritte zu sehen. Je ein Beispiel für schlechte und gute Gestaltung eines Trittes ist in den Abbildungen 3 und 4 dargestellt. Der Tritt in Abbildung 3 besteht aus einer kleinen Öffnung, in die der Fahrer seinen Fuß „einfädeln“ muss. Ein solcher Tritt wird beim Aufsteigen möglicherweise noch verwendet, jedoch zum Absteigen, das üblicherweise vorwärts, d. h. mit Blick vom Stapler weg, erfolgt, ist dieser Tritt völlig ungeeignet. Besser gestaltet ist der Tritt in Abbildung 4. Eine solche Ausstiegshilfe lässt sich von oben einsehen und kann sowohl beim Auf- als auch beim Absteigen benutzt werden.

### Kippunfälle

Kippunfälle haben zahlenmäßig einen relativ kleinen Anteil am Unfallgeschehen. Ihre Kostenseite sieht jedoch oftmals ganz anders aus, da es sich in der Regel um Unfälle mit schwerwiegenden Folgen handelt. Über Kippunfälle wurde bereits mehrfach in früheren Ausgaben berichtet, daher werden hier nur die Hauptsachen nochmals genannt:

- Fahren mit angehobener Last bzw. angehobenem Lastaufnahmemittel

- zu schnelles Kurvenfahren bzw. zu schnelles Einlenken und dies häufig in Verbindung mit
  - Bodenunebenheiten
  - Verlassen der befestigten Fahrbahn.

### Sonstige Unfälle

In dieser Kategorie sind u. a. die Unfälle beim Handhaben der Last (z. B. durch Absturz der Last) und bei der Wartung bzw. Reparatur eines Flurförderzeuges zusammengefasst.

Zur Lasthandhabung ist zu bemerken, dass nur ausreichend gesicherte Lasten transportiert werden dürfen. Die Sicherung einer Last kann z. B. durch die Verwendung von Gitterboxpaletten, Einschrumpfen mit Folie, Umschnürung mit Stahlbändern, Umreifen oder Festzurren mit Gurten und dergleichen erfolgen.

Die Hauptursachen für Unfälle bei der Wartung bzw. Reparatur von Flurförder-

zeugen sind zum einen mangelnde Sachkunde des Monteurs, zum anderen fehlendes bzw. ungeeignetes Werkzeug. Daher sollte man nur Personen mit diesen Arbeiten beauftragen, die sowohl über die erforderliche Sachkunde als auch über die notwendige Ausrüstung verfügen.

### Unfälle mit Mitgänger-Flurförderzeugen

Beim Betrieb von Mitgänger-Flurförderzeugen, speziell Hochhubwagen, ereignen sich immer wieder dadurch Unfälle, dass Personen durch das Hubgerüst hindurchgreifen, z. B. um Ware auf der Palette zu verschieben. Dabei kommt es dann zum unbeabsichtigten Betätigen des auf dem Batteriekasten befindlichen Stellteils zum Senken des Hubschlittens. Durch ein unbeabsichtigtes Niederdrücken dieses Stellteils wird die Senkbewegung des Lastaufnahmemittels ein-

geleitet. Dies kann zu Quetschungen bzw. Abscheren des Arms oder gar des ganzen Oberkörpers führen. Im letzten Jahr ist ein tödlicher Unfall bekannt geworden, bei dem sich die Bedienungsperson nicht nur mit dem Arm, sondern mit dem ganzen Oberkörper in das Hubgerüst lehnte und durch Absenken des Hubschlittens gequetscht wurde.

Derartige Unfälle können leicht durch Schutzscheiben bzw. Schutzgitter, die das gesamte Hubgerüst abdecken, verhindert werden (vgl. Abbildung 5). Betreiber sollten daher bei der Beschaffung von Mitgänger-Flurförderzeugen darauf achten, dass nur entsprechend ausgerüstete Hochhubwagen beschafft und betrieben werden. Im Betrieb ist sicherzustellen, dass an den Hubwagen vorhandene Schutzscheiben, die z. B. zu Wartungsarbeiten demontiert wurden, nach Beendigung der Arbeiten wieder angebracht werden. (KA)



Abbildung 3: Auftritt, der beim Absteigen nur rückwärtsgehend benutzt werden kann



Abbildung 4: Tritt, der von oben eingesehen und sowohl vorwärts- als auch rückwärtsgehend genutzt werden kann



Abbildung 5: Sicherung der Quetsch- und Scherstellen am Hubgerüst durch Schutzscheibe am feststehenden Teil des Hubgerüsts und Schutzgitter im beweglichen Teil