

Be- und Entladen von Fahrzeugen Andockstationen

Andockstationen sind für das Be- und Entladen von Fahrzeugen technischer Standard: Sowohl in der Transport- und Logistikbranche als auch bei einer Vielzahl von Produktions- und Handelsunternehmen. Sie werden vorwiegend für Ladetätigkeiten über die Heckseiten von Fahrzeugen eingesetzt. Ihre Bauausführung hängt von den Gegebenheiten vor Ort und von den geplanten logistischen Prozessen ab.



Foto: Björn Wylezich-Fotolia

Andockstationen für LKW

In den meisten Fällen bestehen die Andockstationen aus folgenden Bestandteilen:

- Ladebrücke
- Industrie- oder Rampentor (meist als Rolllor; handbetrieben oder mit Motorantrieb)
- Torabdichtungen
- Vorsatzschleusen

Die Ladebrücken gleichen Distanz und Höhenunterschied zwischen LKW und Verladeplattform aus. Es kommen im Allgemeinen zwei Ladebrückentypen zum Einsatz:

- Klappkeil-Ladebrücke
- Vorschub Ladebrücke

Mit Vorschub-Ladebrücken lässt sich eine präzise Auflage erreichen. Sie arbeiten mit Vorschublippen, die stufenlos ausgefahren werden können, sodass sich die Plattform zentimetergenau auf die LKW-Ladefläche absenken lässt.

Bei den Torabdichtungen unterscheidet man zwischen Planen-, Kissen-, und aufblasbaren Torabdichtungen.

Bei der Planung eines Gebäudes mit Andockstationen sollten die Fahrgewohnheiten berücksichtigt werden. Für den LKW-Fahrer ist es einfacher und übersichtlicher, rückwärts im Uhrzeigersinn zu fahren. Auf diese Weise hat er den besten Blickkontakt zur Verladestation.

Die Ladetätigkeiten werden in Abhängigkeit von Art, Größe und Gewicht des Ladegutes durchgeführt: manuell oder mit Geräten wie Handhubwagen, Mitgängerflurförderzeug, Gabelstapler oder Hebegerät (beispielsweise ein Kran). In vielen Fällen sind mehrere Personen beteiligt.

Gefährdungen

- An- oder Überfahren von Personen
- Quetschen zwischen Fahrzeug und Gebäude
- Absturz (beispielsweise von der Ladefläche oder -brücke)
- Anstoßen (beispielsweise an der Ladung oder an Teilen des Gerätes zum Be- und Entladen)
- Abgleiten der Ladebrücke von der Ladefläche mit Absturz- oder Anstoßgefährdung
- Kippende oder sich bewegende Ladung beim Be- oder Entladen

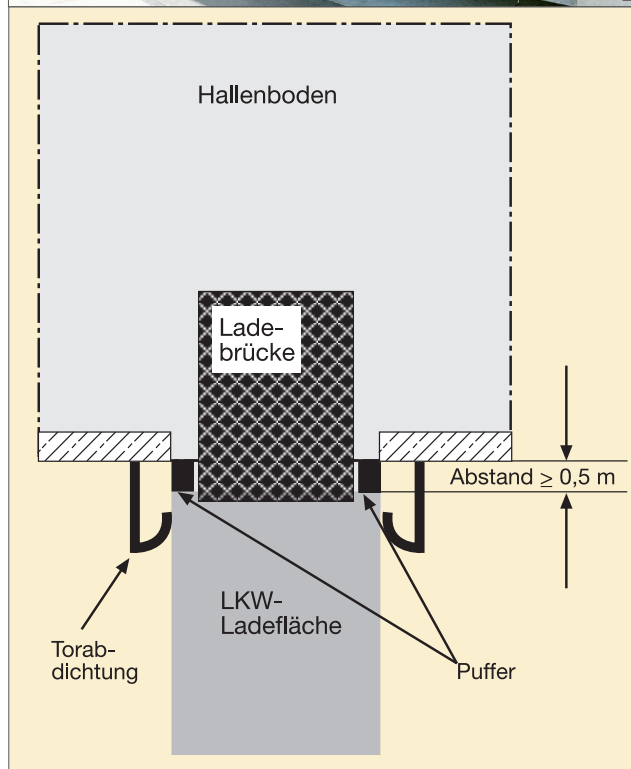
Maßnahmen



Bei der Maßnahmenauswahl sollte das »TOP-Prinzip« beachtet werden: Technische Maßnahmen haben Vorrang vor den organisatorischen und den personenbezogenen oder verhaltensorientierten Maßnahmen.

- Durch bauliche Maßnahmen Verkehrswege für Fußgänger und für den Fahrverkehr trennen
- Verkehrswege deutlich kennzeichnen
- Ladestellen zum Abstellen des Fahrzeuges genau abgrenzen, zum Beispiel durch mechanische Leiteinrichtungen (Führungsrohre) oder durch Bodenmarkierungen
- Andockbereich überschaubar und erkennbar machen durch Kamera-Monitor-Systeme an oder in den Fahrzeugen
- Verkehrsspiegel auf dem Freigelände anbringen
- Verkehrsbereich mit mindestens 100 Lux ausreichend beleuchten (Beleuchtungsstärke Lux [lx] in Lumen pro Quadratmeter [lm/m²])
- Ladestellen nummerieren, deutlich sichtbar kennzeichnen und wenn möglich in Lieferpapieren aufführen

- Fahrzeugbewegungen nur bei geschlossenem Ladetor erlauben
- Der geschlossene Zustand sollte für den Fahrer erkennbar sein, etwa durch lichttechnische Einrichtungen (Ampeln)
- Quetschgefahr durch bauliche Maßnahmen entgegenwirken, zum Beispiel durch Rampenvorsprünge, die das Heranfahren von Fahrzeugen an feste Teile der Ladestelle auf weniger als 0,5 m verhindern
- Vorstehende und bewegliche Puffer (gummierte Verkleidungen) vermeiden Kopf- und Körperquetschungen
- Maße der Andockstationen den üblicherweise zu beladenden Fahrzeugen anpassen, besonders die Höhe. Eine fehlerhafte Bauausführung kann zu ungünstiger oder gar unzulässiger Neigung der Ladebrücke führen. Abhängig von den logistischen Erfordernissen und zu erwartenden Fahrzeugarten kann es erforderlich sein, Andockstationen mit unterschiedlichen Abmessungen zu errichten (zum Beispiel besonders niedrige für Niederfler-LKW)
- Die Torbreite sollte so bemessen sein, dass auf beiden Seiten ein Sicherheitsabstand von 0,5 m zum Fahrzeug gegeben ist
- Eindeutige und unmissverständliche Absprachen und Vereinbarungen (zum Beispiel Betriebsanweisungen) zwischen den beteiligten Personen und Unternehmen sind Voraussetzungen für das sichere Be- und Entladen



- Betriebsanweisungen müssen für die beteiligten Personen verständlich sein (Sprachkenntnisse beachten), gegebenenfalls leicht verständliche Piktogramme und genormte Zeichen verwenden
- Fahrzeuge an den Ladestellen gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern: Vor dem Befahren der Ladefläche mit kraftbetriebenen Flurförderzeugen ist die Feststellbremse einzulegen; zusätzlich sind die Vorlegekeile anzulegen. Diese dürfen nicht an Lift- und Lenkachsen verwendet werden. Der korrekte Einsatz der Vorlegekeile kann durch Sicherungssysteme überwacht werden
- Wechselbehälter, Anhängerfahrzeuge und Sattelanhänger sind so aufzustellen, dass sie die statischen und dynamischen Belastungen aufnehmen können sowie gegen Kippen gesichert sind (etwa durch besondere Stützen unter dem Sattelanhänger)
- Die Aufstellflächen müssen ausreichend tragfähig sein. Vor dem Abstellen auf nicht druckfestem Untergrund gegebenenfalls zusätzliche Unterlagen verwenden
- Das Ladepersonal muss sich vor dem Befahren der Ladeflächen vergewissern, dass Fahrzeuge ausreichend gegen unbeabsichtigte Bewegungen, zum Beispiel mittels Vorlegekeilen, gesichert sind
- Um ein irrtümliches und ungeplantes Entfernen des Fahrzeugs von der Ladestelle zu verhindern, empfiehlt sich der Einsatz von Rückhaltevorrückungen. Diese Vorrichtungen sind mit optischen Signaleinrichtungen für die Anzeige der laufenden Beladung (zum Beispiel Ampelsignale »Rot« an der Gebäudeaußenseite und »Grün« an der Gebäudeinnenseite) oder für die Freigabe zum Abziehen (zum Beispiel Ampelsignale »Grün« an der Gebäudeaußenseite und »Rot« an der Gebäudeinnenseite) und mit den Stellteilen zum Bedienen der Ladetore und Ladebrücke gekoppelt
- Vor und nach dem Ladeprozess muss eine eindeutige Abstimmung zwischen Ladepersonal und Fahrer erfolgen. Während des Ladeprozesses sollte der Fahrer nicht im Führerhaus bleiben, sondern sich zum Beispiel in einem gesonderten Raum aufhalten
- Nur das Ladepersonal darf Halteeinrichtungen freischalten
- Beim Verlassen muss der Fahrzeugführer das Fahrzeug gegen unbefugte Benutzung sichern (Schlüssel abziehen)



Vorlegekeil mit einem Sensor zur Reifenerkennung



Weitere Informationen

- Betriebssicherheitsverordnung
- Arbeitsstättenverordnung
- Technische Regeln für Betriebssicherheit
- Technische Regeln für Arbeitsstätten
- DGUV-Vorschrift 1: Grundsätze der Prävention
- DGUV-Vorschrift 68: Flurförderzeuge
- DGUV-Vorschrift 70: Fahrzeuge