

# 6. Flurförderzeuge



ASSOCIATION  
D'ASSURANCE ACCIDENT

125, route d'Esch  
L-1471 LUXEMBURG  
Tel.: (+352) 26 19 15-2201  
Fax: (+352) 40 12 47  
Web: [www.aaa.lu](http://www.aaa.lu)  
E-mail: [prevention@secu.lu](mailto:prevention@secu.lu)

Fassung: 10/2012  
Originaltext in deutscher Sprache

# Inhaltsverzeichnis

<b>6.1. Allgemeines</b>	<b>4</b>
6.1.1. Geltungsbereich	4
6.1.2. Begriffsbestimmungen	4
<b>6.2. Betrieb</b>	<b>6</b>
6.2.1. Gemeinsame Empfehlungen	6
6.2.1.1. Betriebsanweisung	6
6.2.1.2. Steuern von Flurförderzeugen	7
6.2.1.3. Standsicherheit	7
6.2.1.4. Mängel	7
6.2.1.5. Instandsetzungsarbeiten	8
6.2.1.6. Beladung	8
6.2.1.7. Fahren	9
6.2.1.8. Aufnehmen, Absetzen und Stapeln von Lasten	10
6.2.1.9. Verlassen des Flurförderzeuges	10
6.2.1.10. Verhalten während des Betriebes	11
6.2.1.11. Be- und Entladen von Fahrzeugen und Wechsellaufbauten	11
6.2.1.12. Flüssiggasantrieb	12
6.2.1.13. Einsatz im Freien	12
6.2.1.14. Einsatz in feuer- und explosionsgefährdeten Bereichen	13
6.2.1.15. Abgase	13
6.2.2. Besondere Empfehlungen für den Betrieb von Flurförderzeugen besonderer Bauart	13
6.2.2.1. Flurförderzeuge mit Anbaugeräten	13
6.2.2.2. Flurförderzeuge zum Verfahren von Anhängern	14
6.2.3. Besondere Empfehlungen für den Transport hängender Lasten	15
6.2.4. Besondere Empfehlungen für den Betrieb von Flurförderzeugen in Schmalgängen	15
6.2.4.1. Zugangssicherung an Schmalgängen	15
6.2.4.2. Fluchtwege, Notausgänge	15
6.2.4.3. Quergänge	16
6.2.4.4. Abstandshaltung	16
6.2.4.5. Kennzeichnung von Zugangsverboten	16
6.2.4.6. Aufenthalt von Fußgängern und Nebenarbeiten	16
6.2.4.7. Arbeiten mit Regal- und Kommissionierstaplern	17
6.2.4.8. Durchgangsverkehr	17

## 6.3. Anhang

6.3.1. Gabelstapler

6.3.2. Hubwagen

# 6.1. Allgemeines

## 6.1.1. Geltungsbereich

Die vorliegende Empfehlung wurde auf Grund von Artikel 161 des Sozialgesetzbuches ausgearbeitet.

Diese Empfehlung umfasst Hinweise zur Unfallverhütung für Flurförderzeuge einschließlich ihrer Anhänger und bezieht sich sowohl auf Arbeitgeber als auch auf Arbeitnehmer. Diese Empfehlung gilt nicht für Flurförderzeuge mit durch Muskelkraft bewegtem Fahrwerk ohne Hubeinrichtung.

Diese Empfehlung ist nicht Teil der Gesetzgebung sondern gibt zusätzliche Hinweise zu bestehenden Gesetzestexten, insbesondere zum dritten Buch „Protection, sécurité et santé des travailleurs“ des Arbeitsgesetzbuches, zu den großherzoglichen Verordnungen die aufgrund dieses Buches getroffen wurden, sowie zu den Vorschriften der Gewerbeaufsicht. Sie bietet Hilfestellung bei deren Umsetzung und zeigt Wege auf, wie Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten vermieden werden können. Andere Lösungen sind möglich, wenn Sicherheit und Gesundheitsschutz in gleicher Weise gewährleistet sind.

## 6.1.2. Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Empfehlung sind:

**Flurförderzeuge**, Fördermittel, die ihrer Bauart nach dadurch gekennzeichnet sind, dass sie:

1. mit Rädern auf Flur laufend und frei lenkbar,
2. zum Befördern, Ziehen oder Schieben von Lasten eingerichtet.

Man unterscheidet:

- Frontalstapler
- Seitenstapler oder mit hebbarem Bedienplatz
- Teleskopstapler mit variabler Ausladung
- Elektro-Sitz-, Stand-Hubwagen und Hochhubwagen

Wird bei innerbetrieblicher Verwendung öffentlicher Verkehrsraum benutzt, gelten hierfür zusätzlich die Vorschriften für den öffentlichen Straßenverkehr und muss mit einer Sonderausstattung für den Verkehr auf öffentlichen Straßen ausgerüstet sein.

Der Fahrer muss im Besitz eines Kraftfahrzeug-Führerscheins sein.

Flurförderzeuge sind zusätzlich dadurch gekennzeichnet, dass sie

1. zum Heben, Stapeln oder In-Regale-Einlagern von Lasten eingerichtet sind und
2. Lasten selbst aufnehmen und absetzen können.

**Schmalgänge**, Verkehrswege für Flurförderzeuge in Regalanlagen ohne beidseitigem Sicherheitsabstand von jeweils mindestens 0,50 m zwischen den am weitesten ausladenden Teilen der Flurförderzeuge einschließlich ihrer Last und festen Teilen der Umgebung.

**Anhänger**, Fördermittel ohne eigenen Antrieb, die so eingerichtet sind, dass sie bestimmungsgemäß an Flurförderzeuge angekoppelt werden können.

# 6.2. Betrieb

## 6.2.1. Gemeinsame Empfehlungen

### 6.2.1.1. Betriebsanweisung

Der Arbeitgeber hat für den Betrieb von Flurförderzeugen eine Betriebsanweisung in schriftlicher Form zu erstellen. Die Betriebsanweisung hat die vom Hersteller oder Lieferer des Flurförderzeuges mitgegebene Betriebsanleitung sowie die örtlichen und betrieblichen Gegebenheiten zu berücksichtigen.

Die Betriebsanweisung beinhaltet insbesondere:

1. Festlegung der bestimmungsgemäßen Verwendung unter Betriebsbedingungen und betriebs-spezifische Hinweise auf unzulässige Verwendung,
2. Festlegung der Verkehrswege, die von den Flurförderzeugen befahren werden dürfen, gegebenenfalls ergänzt durch örtliche Beschilderung,
3. Angaben über Lagerung, Lagerflächen und Stapelung,
4. zutreffendenfalls den Betrieb von Regalanlagen mit Schmalgängen,
5. zutreffendenfalls den Transport feuerflüssiger Massen,
6. zutreffendenfalls die Verwendung von Anbaugeräten oder Anhängern,
7. Verpflichtung der Fahrer, die vom Hersteller oder Lieferer mitgelieferte Betriebsanleitung zu beachten,
8. bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor organisatorische Maßnahmen zur Immissionsminderung, z. B. Motorwartung, Abstellbereiche, Haltezonen, verbotene Fahrbereiche.

Der Arbeitgeber hat die Betriebsanweisung in verständlicher Form und Sprache abzufassen und an geeigneter Stelle in der Arbeitsstätte bekanntzumachen.

Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass die Betriebsanweisung beachtet wird.

Die Arbeitnehmer hat die Betriebsanweisung zu beachten.

#### 6.2.1.2. Steuern von Flurförderzeugen

Für das sichere Steuern von Flurförderzeugen, siehe die Empfehlung „Sicherer Umgang mit Arbeitsmaschinen“.

#### 6.2.1.3. Standsicherheit

Flurförderzeuge sind so zu betreiben, dass die Standsicherheit erhalten bleibt.

Flurförderzeuge können kippen z. B. durch

- zu schnelles Kurvenfahren,
- Fahren mit angehobener Last,
- Fahren gegen Hindernisse (auch oberhalb des Fahrweges),
- Wenden und Schrägfahrt auf Gefällstrecken und Steigungen,
- Verfahren pendelnder Lasten,
- Führen der Last talseitig auf Gefällstrecken und Steigungen,
- Neigen des Mastes nach vorn,
- Fahren auf unebenen Wegen,
- Überlastung,
- starken Wind,
- Veränderung der Schwerpunktlage innerhalb eines aufgenommenen Behälters beim Befördern von Flüssigkeiten.

#### 6.2.1.4. Mängel

Der Fahrer hat Flurförderzeuge täglich vor Einsatzbeginn auf erkennbare Mängel hin zu prüfen und während des Betriebes auf Mängel hin zu beobachten. Er hat Flurförderzeuge, an denen Mängel, die die Sicherheit beeinträchtigen, erkannt worden sind, nicht in Betrieb zu setzen oder weiter zu benutzen. Erkannte Mängel sind dem Arbeitgeber umgehend zu melden.

Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass Mängel, die die Sicherheit beeinträchtigen, vor dem Weiterbetrieb des Flurförderzeuges behoben werden.

Mängel, die die Sicherheit beeinträchtigen, sind z. B.:

- zu großes Lenkungsspiel,
- schadhafte Reifen,
- fehlender erforderlicher Luftdruck auf Reifen,
- defekte Sicherung am Deichselkopf bei Mitgänger-Flurförderzeugen,
- unwirksame Betriebs und Feststellbremse,
- ausgeschlagene und verformte Gabelzinkenaufhängungen,
- defekte Sicherung der Gabelzinken gegen Herausheben und Verschieben,
- Schäden an den Gabelzinken (verbogen, stark abgeschliffen, Risse),
- Höhenunterschiede zwischen den zur Aufnahme verwendeten Gabelzinken,
- nicht ausreichend und gleichmäßig gespannte Hubketten,
- Leckagen in der Hydraulik (Heben, Senken, Neigen, Anbaugeräte),
- Risse an tragenden Teilen (z. B. Hubmast).

#### 6.2.1.5. Instandsetzungsarbeiten

Der Arbeitgeber hat mit Instandsetzungsarbeiten an Flurförderzeugen nur fachkundige Personen zu beauftragen. Eine fachkundige Person ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und seiner praktischen Erfahrung Instandhaltungsarbeiten an Flurförderzeugen ordnungsgemäß ausführen kann.

Unter dem angehobenen Lastaufnahmemittel und dem angehobenen Fahrer- oder Bedienplatz von Flurförderzeugen sind Instandsetzungsarbeiten nur durchzuführen, wenn das Lastaufnahmemittel bzw. der Fahrer- oder Bedienplatz zusätzlich gegen unbeabsichtigtes Absinken gesichert ist.

Diese Forderung ist z. B. erfüllt, wenn angehobene Hubschlitten und angehobene Innenmasten zusätzlich gegen Absinken gesichert sind durch:

- besonders dafür vorgesehene Bolzen,
- in den Hubmast gestellte und gegen unbeabsichtigtes Umstoßen gesicherte Kanthölzer,
- Halten mit Hilfe eines Hebezeuges (Flaschenzug, Schienenlaufkatze),
- Auflegen auf eine Unterlage (Böcke, Rampe).

#### 6.2.1.6. Beladung

Flurförderzeuge und ihre Anhänger dürfen nicht überlastet werden.

Flurförderzeuge und ihre Anhänger sind so zu beladen, dass die Last nicht herabfallen oder sich unbeabsichtigt verschieben kann.

Flurförderzeuge sind für den Transport von Kleinteilen, die auf den Fahrer herabfallen können, nur zu benutzen, wenn sie mit einem Lastschutzgitter ausgerüstet sind.

### 6.2.1.7. Fahren

Flurförderzeuge sind nur zu benutzen, wenn der Fahrer ausreichende Sicht auf die Fahrbahn hat oder eingewiesen wird. Ausreichende Sicht auf die Fahrbahn ist z. B. erfüllt, wenn das Flurförderzeug so beladen wird, dass der Fahrer über die Last hinweg die Fahrbahn einsehen kann.

Ausreichende Sicht auf die Fahrbahn kann auch erreicht werden durch:

- den Transport sichtversperrender Lasten auf Anhängern,
- den Einsatz von Flurförderzeugen mit hebbarem Bedienplatz,
- den Einbau von Sichthilfseinrichtungen, z. B. geeignete Spiegel, Kamera-Monitor-Anlagen.

Arbeitnehmer haben nur solche Flurförderzeuge mit höher als bodenfrei angehobener Last zu verfahren, die der Arbeitgeber hierfür bestimmt hat.

Sollen Flurförderzeuge mit höher als bodenfrei angehobener Last (nicht nur zum Aufnehmen und Absetzen der Last) verfahren werden, ist die ausreichende Sicht auf die Fahrbahn auch erfüllt, wenn der Fahrer unter der Last hindurch die Fahrbahn einsehen kann.

Muss mit Frontgabelstaplern ausnahmsweise eine große Last, die die Sicht auf die Fahrbahn versperrt, aufgenommen und bewegt werden, hat der Fahrer hierbei rückwärts zu fahren. Da die Last bei der Rückwärtsfahrt nicht beobachtet werden kann, ist mit Lasten, die seitlich über den Gabelstapler hinausragen, nicht rückwärts zu fahren. Häufiges Rückwärtsfahren ist zu vermeiden, da hierbei die Wirbelsäule des Fahrers durch Verdrehung insbesondere in Verbindung mit Vibrationen übermäßig belastet wird.

Flurförderzeuge sind nur mit an die Fahrbahnverhältnisse (z. B. durch Nässe, Schmutz oder geringe Breite der Fahrbahn) angepasster Geschwindigkeit zu verfahren.

Mit höher als bodenfrei angehobenem Lastaufnahmemittel oder höher als bodenfrei angehobener Last ist nur zum Aufnehmen und Absetzen der Last zu verfahren.

Der Arbeitgeber kann Flurförderzeuge zum Verfahren mit höher als bodenfrei angehobener Last einsetzen (z. B. Seitenstapler sowie Flurförderzeuge mit hebbarem Bedienplatz), wenn der Hersteller oder Lieferer dies als bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehen hat und die Vorgaben für diese Art der Verwendung mit den örtlichen Betriebsbedingungen vereinbar sind.

Flurförderzeuge mit Hubmast-Neigeeinrichtung sind mit zurückgeneigtem Hubmast zu verfahren, soweit dies erforderlich ist, um ein unbeabsichtigtes Bewegen der Last zu vermeiden.

Beim Befahren von Gefällen und Steigungen mit Gabelstaplern ist die Last bergseitig zu führen.

Flurförderzeuge mit motorkraftbetriebenem Fahrwerk sind auf nicht ausreichend beleuchteten Verkehrswegen nur einzusetzen, wenn sie mit einer ausreichenden Beleuchtungseinrichtung ausgerüstet sind und diese eingeschaltet ist.

### 6.2.1.8. Aufnehmen, Absetzen und Stapeln von Lasten

Bei Flurförderzeugen mit Hubmast-Neigeeinrichtung ist der Hubmast nur zum Aufnehmen und Absetzen der Last nach vorne zu neigen.

Lasten sind nur auf geeigneter Unterlage, die ausreichend tragfähig und standsicher ist, abzusetzen.

Lasten, die nicht ordnungsgemäß gepackt sind oder sich verschoben haben, sowie Ladeeinheiten mit beschädigten Paletten oder beschädigten Stapelbehältern sind nicht zu stapeln oder auf höher gelegenen Stellen abzusetzen.

Lasten, die auf den Fahrer herabfallen können, sind mit Flurförderzeugen höher als 1,80 m über Flur nur aufzunehmen oder abzusetzen, wenn sie mit einem Fahrerschutzdach ausgerüstet sind; dies gilt für Flurförderzeuge mit Fahrersitz oder Fahrerstand.

Lasten sind nicht in Verkehrs- und Fluchtwegen, nicht vor Sicherheitseinrichtungen und nicht vor Betriebseinrichtungen, die jederzeit zugänglich sein müssen, abzustellen.

### 6.2.1.9. Verlassen des Flurförderzeuges

Der Fahrer hat vor dem Verlassen des Flurförderzeuges dafür zu sorgen, dass dieses kein Hindernis auf Verkehrs- und Fluchtwegen bildet und dass Zugänge zu Sicherheitseinrichtungen und zu Betriebseinrichtungen, die jederzeit erreichbar sein müssen, zugänglich bleiben. Er hat ferner:

1. die Feststellbremse zu betätigen,
2. das Lastaufnahmemittel in die tiefste Stellung zu fahren,
3. bei Flurförderzeugen mit Hubmast-Neigeeinrichtung die Gabel mit den Spitzen nach unten zu neigen,
4. den Antriebsmotor abzustellen und
5. das Flurförderzeug gegen unbefugte Benutzung zu sichern z. B. durch abziehen der Schlüssel aus dem Schalt- oder Anlassschloss und vom Fahrer an sich nehmen.

Flurförderzeuge sind nicht auf geneigten Flächen abzustellen. Lässt sich dies nicht vermeiden, sind sie zusätzlich durch Unterlegkeile zu sichern.

#### 6.2.1.10. Verhalten während des Betriebes

Der Fahrer hat Flurförderzeuge nur von den bestimmungsgemäß vorgesehenen Steuerplätzen aus zu steuern. Er hat bei allen Bewegungen des Flurförderzeuges darauf zu achten, dass Personen nicht gefährdet werden.

Arbeitnehmer haben auf den Flurförderzeugverkehr zu achten. Sie haben sich aus Bereichen, in denen Lasten aufgenommen oder abgesetzt werden, fernzuhalten. Lässt sich dies nicht vermeiden, haben sie sich mit den Fahrern vorher zu verständigen.

Nicht auf der Last, unter der angehobenen Last, dem angehobenen Lastaufnahmemittel oder dem angehobenen Fahrer- oder Bedienplatz aufhalten.

Nicht das angehobene Lastaufnahmemittel betreten, sofern es hierfür nicht eingerichtet ist.

#### 6.2.1.11. Be- und Entladen von Fahrzeugen und Wechselaufbauten

Fahrzeuge sind mit Flurförderzeugen nur zu be- oder entladen, wenn das Fahrzeug gegen Rollen, erforderlichenfalls auch gegen Kippen, gesichert ist.

Die Sicherung des Fahrzeuges gegen Rollen ist beim Befahren mit Flurförderzeugen in Längsrichtung z. B. erfüllt, wenn die Feststellbremse des Fahrzeuges angezogen ist und Unterlegkeile vor die nicht-gelenkten Räder gelegt sind.

Bei abgesattelten Sattelanhängern sind zum Be- oder Entladen zusätzliche Stützeinrichtungen vorzusehen, wenn

1. die am Sattelanhängern vorhandenen Sattelstützeinrichtungen nur für dessen Leergewicht ausgelegt sind oder
2. beim Be- oder Entladen die Gefahr besteht, dass der Sattelanhängern kippt.

Die zusätzlichen Stützeinrichtungen haben den zu erwartenden Belastungen sicher standzuhalten. Stützhölzer oder Palettenstapel sollen nicht hierfür verwenden.

Bei Anhängern mit Drehschemellenkung besteht bei stark eingeschlagener Vorderachse Kippgefahr; das Beladen ist deshalb von der nicht gelenkten Achse aus zu beginnen, während mit dem Entladen über der Lenkachse begonnen werden soll. Zusätzliche Sicherungsmaßnahmen gegen Kippen können erforderlich sein.

Der Arbeitgeber soll dafür Sorge tragen, dass abgestellte Wechselaufbauten mit Flurförderzeugen zum Be- oder Entladen nur befahren werden, wenn:

1. sie für die hierbei auftretenden statischen und dynamischen Belastungen ausgelegt sind,
2. sie gegen Kippen gesichert sind und
3. die Abstellfläche ausreichend tragfähig ist.

Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass sich der Fahrer des Flurförderzeuges oder der Aufsichtführende und der Fahrer des Fahrzeuges, das be- oder entladen werden soll, hinsichtlich des Arbeitsablaufes vorher verständigen. Eine Verständigung über den Arbeitsablauf soll verhindern, dass mit dem Fahrzeug während des Be- oder Entladens Bewegungen durchgeführt werden, die den Fahrer des Flurförderzeuges oder Dritte gefährden. Sofern selbsttätig wirkende Einrichtungen, die das Fahrzeug am Wegfahren hindern, oder auf den Arbeitsablauf abgestimmte Signaleinrichtungen vorhanden sind, kann auf eine vorherige Verständigung verzichtet werden.

#### 6.2.1.12. Flüssiggasantrieb

Flurförderzeuge mit Flüssiggasantrieb nur in Räumen abstellen, wenn diese über Erdgleiche liegen und ausreichend durchlüftet sind. Nicht in der Nähe von Öffnungen zu Räumen unter Erdgleiche abstellen.

#### 6.2.1.13. Einsatz im Freien

Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass die Fahrer von Flurförderzeugen mit Fahrersitz durch geeignete Einrichtungen an den Flurförderzeugen gegen Witterungseinflüsse geschützt sind, wenn die Flurförderzeuge nicht nur gelegentlich zu Arbeiten im Freien eingesetzt werden. Als Schutz des Fahrers gegen Witterungseinflüsse können z. B. Fahrerinnen, gegebenenfalls mit Standheizungen, in Betracht kommen. Geschlossene Kabinen an Gabelstaplern können unter Umständen dazu beitragen, Verletzungsgefahren im Falle eines Gabelstaplerumsturzes zu mindern.

#### 6.2.1.14. Einsatz in feuer- und explosionsgefährdeten Bereichen

Der Arbeitgeber hat in feuergefährdeten Bereichen Flurförderzeuge mit Verbrennungsmotor nur einzusetzen, wenn von diesen keine Brandgefahr ausgeht.

Der Arbeitgeber darf in explosionsgefährdeten Bereichen nur explosionsgeschützte Flurförderzeuge einsetzen.

Ist sichergestellt, dass während des Einsatzes der Flurförderzeuge keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist und nicht entstehen kann, kann der Arbeitgeber auch andere Flurförderzeuge einsetzen, wenn er deren Einsatz in einer schriftlichen Anweisung geregelt hat.

Diese Bereiche sind von Fahrern von Flurförderzeugen nur zu befahren, wenn der Arbeitgeber hierzu einen schriftlichen Auftrag erteilt hat.

#### 6.2.1.15. Abgase

Flurförderzeuge mit Verbrennungsmotor sind in ganz oder teilweise geschlossenen Räumen nur zu betreiben, wenn in der Atemluft keine gefährlichen Konzentrationen gesundheitsschädlicher Abgasbestandteile entstehen können.

Gesundheitsschädliche Abgasbestandteile sind beim Betrieb von Flurförderzeugen mit:

- Flüssiggas-,
- Erdgas-,
- Benzin- und
- Dieselmotoren zu erwarten.

### 6.2.2. Besondere Empfehlungen für den Betrieb von Flurförderzeugen besonderer Bauart

#### 6.2.2.1. Flurförderzeuge mit Anbaugeräten

Der Arbeitgeber hat Flurförderzeuge mit Anbaugeräten nur einzusetzen, wenn Anbaugerät und Flurförderzeug aufeinander abgestimmt sind. Anbaugerät und Flurförderzeug sind aufeinander abgestimmt, wenn:

1. die Befestigung am Gabelträger oder am Lastaufnahmemittel des Flurförderzeuges sowie der Anschluss der Energiezufuhr bestimmungsgemäß vorgenommen werden können und
2. die Standsicherheit des Flurförderzeuges in allen Arbeitsstellungen und bei allen Arbeitsbewegungen des Anbaugerätes erhalten bleiben.

In Betrieben, in denen Anbaugeräte an verschiedenen Flurförderzeugen eingesetzt werden, empfiehlt es sich, die zulässigen Kombinationen am Anbaugerät und am Flurförderzeug eindeutig zu kennzeichnen.

Der Fahrer hat sich vor der Verwendung eines Anbaugerätes zu vergewissern, dass das Anbaugerät bestimmungsgemäß befestigt und angeschlossen ist.

Der Fahrer hat darauf zu achten, dass die Tragfähigkeit des Anbaugerätes und die Tragfähigkeit des Flurförderzeuges nicht überschritten werden.

#### 6.2.2.2. Flurförderzeuge zum Verfahren von Anhängern

Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass mit Flurförderzeugen Anhänger nur verfahren werden, wenn Flurförderzeug und Anhänger hierfür eingerichtet sind und der Zug bei allen Fahrbewegungen sicher gebremst werden kann.

Der Arbeitgeber hat die für den Einsatzort zulässige Anhängelast festzustellen und den Fahrern bekanntzugeben.

Die zulässige Anhängelast darf nicht überschritten werden.

Der Fahrer hat sich vor Fahrtbeginn zu vergewissern, dass die Anhänger ordnungsgemäß gekuppelt sind.

### 6.2.3. Besondere Empfehlungen für den Transport hängender Lasten

Flurförderzeuge zum Verfahren hängender Lasten sind nur dann einzusetzen, wenn der Hersteller oder Lieferer dies als bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehen hat und die Vorgaben der bestimmungsgemäßen Verwendung mit den örtlichen Betriebsbedingungen vereinbar sind.

Hängende Lasten sollen am Flurförderzeug nur so angeschlagen werden, dass sich das Anschlagmittel nicht unbeabsichtigt verschieben oder lösen kann und nicht beschädigt wird.

Arbeitnehmer, die die Lasten während der Fahrbewegung führen, sind zu beobachten und der Fahrer hat darauf zu achten, dass diese Arbeitnehmer, außerhalb der Fahrspur des Flurförderzeuges und - in Fahrtrichtung gesehen - nicht vor der Last aufhalten.

Der Fahrer hat darauf zu achten, dass durch pendelnde Lasten Arbeitnehmer nicht gefährdet werden.

Der Arbeitgeber hat Hilfsmittel (Halteseile oder Haltestangen), die das Führen pendelnder Lasten ermöglichen, zur Verfügung zu stellen. Die Arbeitnehmer haben diese Hilfsmittel zu benutzen.

### 6.2.4. Besondere Empfehlungen für den Betrieb von Flurförderzeugen in Schmalgängen

#### 6.2.4.1. Zugangssicherung an Schmalgängen

Flurförderzeuge sind und dann in Schmalgängen einzusetzen, wenn durch bauliche oder technische Maßnahmen dem gleichzeitigen Aufenthalt von Fußgängern in den Schmalgängen entgegengewirkt werden kann.

#### 6.2.4.2. Fluchtwege, Notausgänge

Flurförderzeuge sind in Schmalgängen nur dann einzusetzen, wenn die Regalanlage so gestaltet und der Betrieb in den Schmalgängen so geregelt ist, dass die Arbeitnehmer die Schmalgänge im Gefahrfall ohne Behinderung verlassen können.

Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass Regalanlagen - ausgenommen im Notfall - nicht durch Notausgänge betreten werden können.

Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass Quergänge, die ausschließlich als Fluchtweg aus der Regalanlage bestimmt sind, nicht als Verkehrswege benutzt werden.

#### **6.2.4.3. Quergänge**

Flurförderzeuge sind in Schmalgängen, die von Quergängen gekreuzt werden, nicht einzusetzen. Dies gilt nicht für Quergänge, die ausschließlich als Fluchtwege dienen, wenn bauliche oder technische Maßnahmen getroffen worden sind, die einer Gefährdung von Arbeitnehmern beim Queren der Schmalgänge entgegenwirken.

#### **6.2.4.4. Abstandshaltung**

In einem Schmalgang sind nur dann mehr als ein Flurförderzeug gleichzeitig einzusetzen, wenn durch selbsttätig wirkende Einrichtungen einem Zusammenstoßen der Geräte entgegengewirkt wird.

#### **6.2.4.5. Kennzeichnung von Zugangsverboten**

Zugangsverbote für Fußgänger sind kenntlich zu machen.

#### **6.2.4.6. Aufenthalt von Fußgängern und Nebenarbeiten**

Der Arbeitgeber hat Arbeitnehmer, die Schmalgänge zu Lager- oder Nebenarbeiten aus betrieblichen Gründen betreten müssen, zu beauftragen.

Arbeitnehmer haben Schmalgänge nur zu Lager- oder Nebenarbeiten zu betreten und nur, wenn sie vom Arbeitgeber beauftragt sind.

Nebenarbeiten sind unvermeidbare Arbeiten, die nicht zur unmittelbaren Regalbedienung gehören, die aber zum ordnungsgemäßen Betrieb der Regalanlage erforderlich sind, z. B. Instandhaltungsarbeiten, Inventurarbeiten und Kontrolltätigkeiten.

Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass für Nebenarbeiten in Schmalgängen Einrichtungen vorhanden sind, mit denen die Schmalgänge gegen das Einfahren von Flurförderzeugen gesperrt werden können. Er hat ebenfalls dafür zu sorgen, dass diese Einrichtungen gegen unbefugtes oder irrtümliches Entfernen gesichert werden können.

Arbeitnehmer haben Schmalgänge zu Nebenarbeiten erst zu betreten, wenn:

1. die Flurförderzeuge den Schmalgang verlassen haben oder, sofern diese den Schmalgang betriebsbedingt nicht verlassen können, sicher stillgelegt sind und

2. der Schmalgang gegen das Einfahren von Flurförderzeugen durch Einrichtungen gesperrt und diese Einrichtungen gegen unbefugtes oder irrtümliches Entfernen gesichert sind.

Die Sperrung ist nur von einer vom Arbeitgeber ausdrücklich beauftragten Person wieder aufzuheben und auch erst dann, wenn die Arbeitnehmer den Schmalgang verlassen haben.

#### **6.2.4.7. Arbeiten mit Regalstaplern**

Mit Regalstaplern nicht in Schmalgänge einfahren, in denen sich erkennbar Fußgänger aufhalten. Dies gilt nicht, wenn der gleichzeitige Aufenthalt von Regalstaplern und Fußgängern im Schmalgang bestimmungsgemäß vorgesehen ist und am Regalstapler selbsttätig wirkende Einrichtungen vorhanden sind, die gefahrbringende Bewegungen abschalten und rechtzeitig zum Stillstand bringen, wenn sich Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

Schmalgänge sind mit angehobenem Lastaufnahmemittel oder angehobenem Fahrer- oder Bedienplatz nur zu befahren, wenn die Fahrbahn frei von Hindernissen und Vertiefungen ist.

Lasten sind in den Regalen nur so abzusetzen, dass sie nicht in den Fahrbereich der Flurförderzeuge hineinragen.

Beim Verfahren in Schmalgängen ist darauf zu achten, dass Regale und eingelagerte Lasten nicht angefahren werden können.

Aus Schmalgängen ist nur mit Kriechgeschwindigkeit herauszufahren und auch nur, wenn das Lastaufnahmemittel sowie der Fahrer- oder Bedienplatz nicht höher als bodenfrei angehoben sind. An Endstellungen von Sackgassen ist nur mit Kriechgeschwindigkeit heranzufahren.

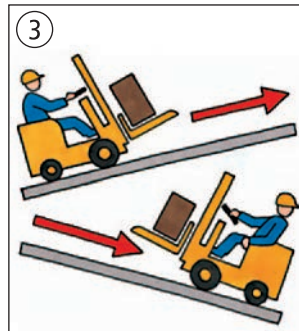
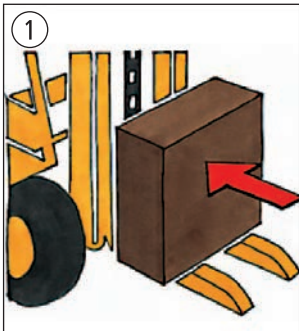
#### **6.2.4.8. Durchgangsverkehr**

Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass Schmalgänge nicht für den Durchgangsverkehr benutzt werden.



# Gabelstapler

- Nur ausgebildete und vom Arbeitnehmer schriftlich beauftragte Gabelstaplerfahrer einsetzen.
- Betriebsanweisung erstellen. Sie soll u. a. Angaben enthalten über
  - Betriebsbedingungen
  - zugelassene Verkehrswege
  - Lagerung, Lagerflächen, Stapelung
  - evtl. Mitnahme von Personen
  - evtl. Verwendung von Anbaugeräten, Anhängern
- Beim Beladen Tragfähigkeitsdiagramm beachten.
- Last dicht am Hubmast laden und auf beide Gabelzinken gleichmäßig verteilen. Last gegen Verschieben sichern ①.
- Gabelstapler in niedriger Stellung der Gabelzinken verfahren ②.
- Beim Befahren von Steigungen und Gefälle Last bergseitig führen ③.
- Gabelstapler nur verlassen, wenn er gegen unbeabsichtigte Bewegung gesichert ist (Schlüssel abziehen!).
- Gabelstapler nur vom Fahrer-



- platz aus bedienen.
- Nicht unter angehobener Last hindurchgehen bzw. aufhalten.
- Beim Befahren von Ladebrücken auf deren Tragfähigkeit und Breite achten. Ladebrücken gegen Verschieben sichern ④.
- Bei Wartungsarbeiten unter der hochgestellten Gabel ist diese abzustützen.
- Beim Betrieb von Gabelstaplern mit Verbrennungsmotor in Räumen auf Abgasreinigung achten, z. B. Einsatz von Katalysatoren oder Abgasfiltern.

## Zusätzliche Hinweise für Flurförderzeuge beim Einsatz auf öffentlichen Straßen

- Hierzu die letzte Fassung des "Code de la route" beachten.
- Bei einer Höchstgeschwindigkeit von mehr als 25 km/h ist Luftbereifung vorzusehen.

## Flurförderzeuge

### 6.3.1.



## Zusätzliche Hinweise für Flurförderzeuge (Gabelstapler) mit Flüssiggasantrieb

- Flüssiggasflaschen (Treibgasbehälter) nicht mit scharfkantigen Festhaltevorrichtungen am Fahrzeug befestigen.
- Treibgasbehälter, Leitungen, Armaturen und Schläuche dürfen nicht über die Begrenzung des Gabelstaplers hinausragen.
- Treibgasbehälter, Leitungen, Armaturen und Schläuche vor übermäßiger Erwärmung (vor direkter Sonneneinstrahlung) schützen.
- Treibgasbehälter nicht in Garagen wechseln.
- Gabelstapler nur in durchlüfteten Räumen über Erdgleiche abstellen und dabei die erforderlichen Schutzbereiche beachten. Im Abstand von 3,00 m dürfen sich keine Kelleröffnungen, Gruben, Bodenabläufe, Kanaleinläufe usw. befinden.
- Bei Betriebsschluss Hauptsperr-einrichtung für die Gasversorgung schließen.
- Flüssiggasantrieb so einstellen,



- dass der Schadstoffgehalt im Abgas so gering wie möglich ist.
- Einstellvorrichtung für das Gas/Luftgemisch gegen unbeabsichtigtes Verstellen sichern, z. B. durch Versiegeln oder Verplomben.
  - Beim Wechseln der Schläuche in der Treibgasanlage darauf achten, dass nur zugelassene Schläuche verwendet werden.

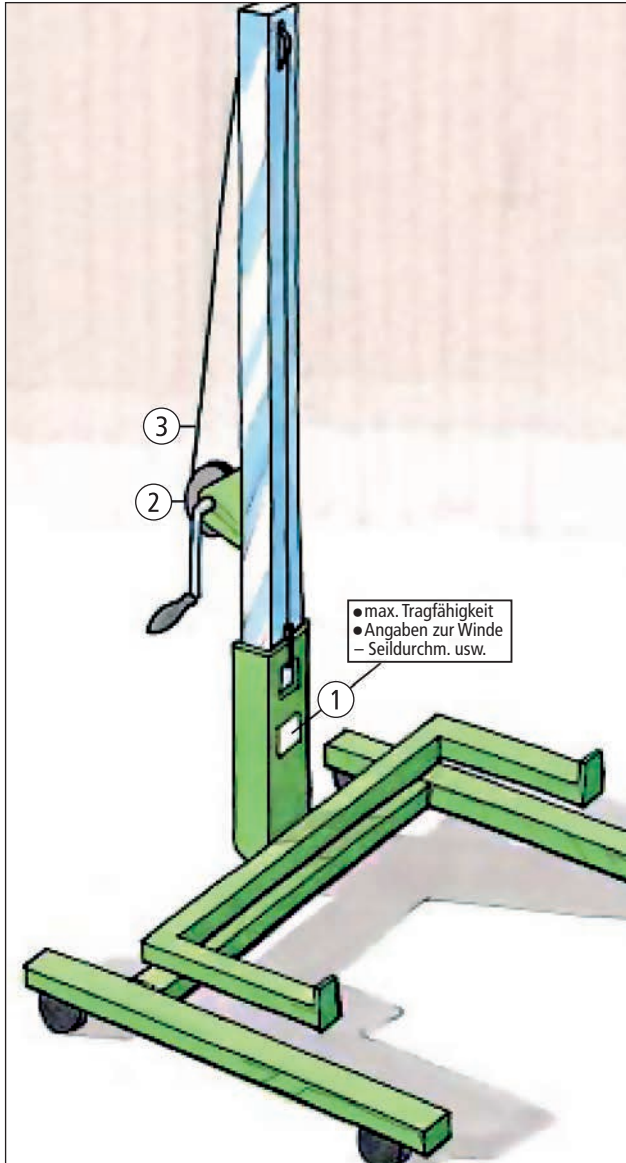
## Prüfungen

- Art, Umfang und Fristen erforderlicher Prüfungen festlegen (Gefährdungsbeurteilung) und einhalten.
- Ergebnisse dokumentieren.

# Hubwagen

## Flurförderzeuge

### 6.3.2.



- Gerät nicht überlasten, maximale Tragfähigkeit beachten ①.
- Nur Winden mit selbsthemmendem Antrieb oder Sperrklinken verwenden ②.
- Auf Seilbeschädigungen achten und beschädigte Seile erneuern ③.
- Gerät nicht auf geneigten Flächen einsetzen.
- Material gegen Abrollen und Kippen von der Gabel sichern.
- Last nur bei abgesenkter Gabel verfahren.
- Nicht unter schwebender Last hindurchgehen bzw. aufhalten.