

M5-EN.2. MECHANISCHE GEFÄHRDUNGSFAKTOREN

M5-EN.2.1. Mechanische Gefährdungsfaktoren im Landtransportsektor

M5-EN.2.2. Unbewachte, bewegliche Teile von Maschinen

M5-EN.2.2.1. Gefährdungsfaktoren;

M5-EN.2.2.2. Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit;

M5-EN.2.2.3. Sicherheitsmaßnahmen

M5-EN.2.3. Teile mit gefährlichen Oberflächen

M5-EN.2.3.1. Gefährdungsfaktoren, Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit;

M5-EN.2.3.2. Sicherheitsmaßnahmen

M5-EN.2.4. Bewegliche Fahrzeuge und Arbeitsausrüstung

M5-EN.2.4.1. Gefährdungsfaktoren, Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit;

M5-EN.2.4.2. Sicherheitsmaßnahmen

M5-EN.2.5. Außer Kontrolle geratene bewegliche Objekte

M5-EN.2.5.1. Gefährdungsfaktoren, Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit;

M5-EN.2.5.2. Sicherheitsmaßnahmen vor fallenden oder schwankenden Objekten

M5-EN.2.5.3. Sicherheitsmaßnahmen vor rollenden, rutschenden, gelockerten, verstreuten oder verteilten Objekten

M5-EN.2.6. Fallen oder stolpern auf glatten Böden oder instabilen Treppen

M5-EN.2.6.1. Gefährdungsfaktoren

M5-EN.2.6.2. Sicherheitsmaßnahmen

M5-EN.2.7. Fallen

M5-EN.2.7.1. Gefährdungsfaktoren, Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit

M5-EN.2.7.2. Sicherheitsmaßnahmen

M5-EN.2.8. Selbsttestaufgaben

Kurzbeschreibung des Kapitels:

In diesem Kapitel werden Beispiele von typischen **mechanischen Gefährdungsfaktoren** **##G13##** gezeigt und untersucht, denen ein Fahrer einer Transportunternehmung ausgesetzt ist.

Die **Ziele** dieses Kapitels:

- Identifizieren Sie die charakteristischen Arten von Gefährdungsfaktoren welchen Fahrzeugführer ausgesetzt sind;
- Aufzeigen von Beispielen und beschreiben dieser Gefährdungsfaktoren;

- Identifizieren von negativen Auswirkungen der Gefährdungsfaktoren auf die menschliche Gesundheit; und
- Empfehlungen für Sicherheitsmaßnahmen auf der Arbeit geben.

Das Material das in diesem Kapitel vorgestellt wird, soll Angestellten, Arbeitgebern und Firmeninhabern bei der Identifikation von Gefährdungsfaktoren, Prävention und Sicherheitsmaßnahmen helfen und dahingehende Empfehlungen aussprechen.

M5-EN.2.1. Mechanische Gefährdungen im Landtransportsektor

Fahrer einer Transportfirma (an einem typischen Arbeitsplatz) begegnen einer Menge an mechanischen Gefährdungen. (M5.2.1.jpg) Diese Gefährdungsfaktoren können in die folgenden Gruppen unterteilt werden:

- Unbewachte bewegliche Teile einer Maschine;
- Teile mit gefährlichen Oberflächen;
- Sich bewegende Fahrzeuge und Arbeitsausrüstung;
- Außer Kontrolle geratene bewegliche Objekte;
- Fallen auf glatten Oberflächen, rutschen, stolpern, instabile Treppen;
- Hinfallen

Unfälle durch mechanische Gefährdungsfaktoren passieren für gewöhnlich wenn unerfahrene, unautorisierte und inkompetente Fahrer mechanische Reparaturen unter Verletzung der Arbeitssicherheitsanforderungen durchführen; wenn Fahrzeuge ungeeignet für die Arbeit vorbereitet sind; wenn die Fahrzeuginspektionen nicht eingehalten wurden; wenn der Fahrzeugbeladungsplan ignoriert wird während der Beladung des Fahrzeugs; wenn unsichere Stufen oder Leitern benutzt werden oder der Zugang zu ihnen ist versperrt; wenn der Sicherheitsabstand nicht eingehalten wird; wenn der Fahrer plötzlich die Richtung ändert oder die Bremsen abrupt betätigt; wenn Schutzausrüstung nicht getragen wird; wenn Straßen oder Zufahrtswege eng, versperrt oder unsicher zu begehen oder zu befahren sind; wenn Gehwege mit Öl oder Schmiere verschmutzt oder glitschig sind, instabil, abschüssig etc.; wenn das Springen auf oder von erhöhten Elementen nicht verhindert wird. .

M5-EN.2.2. Unbewachte, bewegliche Teile von Maschinen

M5-EN.2.2.1. Gefährdungsfaktoren

Unbewachte, bewegliche Teile von Maschinen stellen eine Art von mechanischen Gefährdungsfaktoren dar, denen Fahrer von Transportunternehmen ausgesetzt sind.

Bei der Beurteilung dieses Gefährdungsfaktors sollte das folgende **inspiziert und identifiziert** werden:

- Sind bewegliche Teile des Fahrzeugs oder in unmittelbarer Nähe des Fahrzeugs (z.B., winden, Antriebe, Keilriemen und Lüftungsantriebe, elektrische Fensterheber) sicher vor dem verwickeln?

- Sind Sicherheitsvorrichtungen (z.B. Abdeckungen) an Reifen, Radnaben, Kofferraumklappen, Getrieberäder, Gurtstraffer, Achsen und Kardanwelle installiert und sind sie in sachgemäßem Zustand?
- Gibt es Warnhinweise, die gefährliche Stellen klar ersichtlich markieren?

Eine ordnungsgemäß operierende Firma stellt für gewöhnlich sicher das Schutzvorrichtungen und Sperren installiert sind. Trotzdem existiert das **Risiko von Gefährdungen** weiterhin:

- Mit der Erhöhung der **movement distance**,
- Im Falle eines Fehlers (z.B. Fehlfunktion einer Sperre oder Bremse),
- Wenn Schutzvorrichtungen entfernt, übergangen, beschädigt etc. werden,

Am Häufigsten werden Schutzvorrichtungen nicht benutzt oder bedient, weil sie ungenügend, beschädigt, unbequem oder einfach, um Zeit zu sparen, entfernt wurden.

M5-EN.2.2.2. Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit

Körpertraumata von Fahrzeugführern die von unbewachten, beweglichen Teilen von Maschinen verursacht werden, können sehr unterschiedlich sein, von nicht besonders schlimmen Verletzungen und Schnitten bis hin zu tödlichen Verletzungen. Der Bereich der Verletzungen hängt erst einmal von der Energie der Handlung ab. Die folgenden Faktoren könnten ebenso Einfluss haben:

- Die Oberfläche von beweglichen Teilen (Ecken, Kanten, scharfen Wölbungen, Klingen, Rauheit);
- Unsichere Distanz;
- Richtung oder Aktionsradius eines beweglichen Teils;
- Verletzte Teile des Körpers und seinen Widerstand gegen externe Einflüsse.

Alle Teile des Körpers können verletzt werden, am Häufigsten Hände, Füße, Beine, Kopf, Brustkorb und Arme (in der Reihenfolge des Auftretens eines Traumas).

M5-EN.2.2.3. Sicherheitsmaßnahmen

Es gibt immer zwei Möglichkeiten sich vor gefährlichen Stellen zu schützen:

- Limitieren Sie die Gefährdungen bis hinunter zu ungefährlichen Parametern;
- Eliminieren Sie den Einfluss einer gefährlichen Stelle indem Sie Sicherheitsmaßnahmen einführen, speziell Schutzvorrichtungen.

Daher werden die folgenden Sicherheitsmaßnahmen für unbewachte, bewegliche Teile von Maschinen empfohlen:

- Benutzen Sie sichere Ausstattung bei neuen Installationen;
- Halten Sie den Sicherheitsabstand ein (**LST EN 294 standard**);
- Vermeiden Sie enge Zwischenräume (**Standard LST EN 349, Parts 1-3 of Standard LST EN 547 and Standard LST EN 811**);

- Suchen Sie passende Schutzvorrichtungen aus (Aktivität der gefährlichen Zone, Möglichkeit des Betretens und Häufigkeit der Arbeit in dieser Zone):
 - **Entschärfende Sicherheitssperren:** Gefährliches zerquetschen, schneiden und Verwicklungen. Einige Stellen können so gesichert werden, dass man sie nicht erreichen kann, z.B. mit Abdeckungen, Netzen, Verschlüssen etc.
 - **Versperrende Sicherheitssperren:** Ein physisches Hindernis kann die gefährliche Zone blockieren, z.B. Fingerschutz an Spindeln, Spriegeln etc.
 - **Nicht entschärfende (unverrückbare) Sicherheitssperren:** Die Sperre alleine oder zusammen mit entschärfenden Sperren eliminiert oder vermindert die Gefährdungen, z.B. verschlossene Ausrüstung, Kippschalter, Sicherheitsgeräte die sich bei Annäherung selbst einschalten.
- Inspektion von einer qualifizierten Person (mindestens einmal im Jahr);
- Kennzeichnung von gefährlichen Stellen.

M5-EN.2.3. Teile mit gefährlichen Oberflächen (M5.2.3.1.jpg)

M5-EN.2.3.1. Gefährdungsfaktoren, Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit

Gefährliche Oberflächen sind:

- Ecken und Kanten,
- Spitze Auswüchse, Klingen,
- Raue Oberflächen

Welche man in festinstallierten Geräten, Stützen oder beweglichen Teilen wie Fahrzeugen, Instrumenten oder Ersatzteilen etc. findet.

Bei der Beurteilung dieses Gefährdungsfaktors sollte das folgende **inspiziert und identifiziert** werden:

- Wird der Kontakt mit scharfkantigen, spitzen oder aggressiven Elementen im Fahrzeug oder in der Nähe des Fahrzeugs (z.B. vorstehende Türgriffe oder Reifenaufläachen) verhindert?

Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit. Die Form und die Größe der gefährlichen Oberfläche hat Einfluss auf den Bereich der Verletzung. Gefährliche Oberflächen könnten:

- stechen oder schneiden
- kratzen oder reißen
- kleben

Zwischenfälle hängen mit der Intensität der Körperbewegungen; verletzten Teilen des Körpers und seiner Widerstandsfähigkeit; dem Versagen des Erkennens einer gefährlichen Oberfläche aufgrund schlechter Sicht; schlechter Beleuchtung; unscharfen Kontrasten; unerwartetem Auftauchen von gefährlichen Oberflächen; unbequemen

Bewegungsspielräumen; unvorhersehbare Flugbahn (Möglichkeit des Kontakts mit gefährlichen Oberflächen); zu kleinen Bewegungsspielräumen etc. zusammen

M5-EN.2.3.2. Sicherheitsmaßnahmen

Die sicherste Methode sich zu schützen ist gefährliche Oberflächen zu meiden.

Wenn das unmöglich zu erreichen ist, werden die folgenden Dinge empfohlen:

- Um die Auswirkungen der Gefährdung so weit wie möglich zu mindern (z.B. runden sie Ecken ab oder nehmen Sie sie ganz weg, polieren sie die rauen Oberflächen, bedecken Sie Klingen und Kanten mit weichen Materialien etc.) machen Sie die zu berührenden Oberflächen so groß wie möglich und/oder so weich wie möglich.
- Organisieren Sie die Arbeit und Zwischenräume so, das das Risiko auf eine gefährliche Oberfläche zu stoßen minimiert wird. Die Benutzung von Sicherungen dient diesem Zweck.
- Stellen Sie eine gute Sicht auf gefährliche Oberflächen sicher (Beleuchtung).
- Benutzen Sie Instrumente mit gefährlichen Oberflächen mit äußerster Vorsicht (z.B., verstauen Sie sie an sicheren Orten in Kisten).
- Tragen Sie scharfe und spitze Gegenstände nicht in den Taschen; lassen Sie sie nicht im Fahrzeug.
- Statten Sie angestellte mit **Schutzkleidung** aus und achten Sie darauf das diese auch benutzt wird:
 - Kopfschutz (Sicherheitshelm),
 - Schutz der Füße (Sicherheitsschuhe mit spezial Sohle),
 - Körperschutz (Handschuhe, Schneid- und Stechsichere Kleidung).

M5-EN.2.4. Bewegliche Fahrzeuge und Arbeitsausrüstung (M5.2.4.1.jpg)

M5-EN.2.4.1. Gefährdungsfaktoren, Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit

Bei der Beurteilung dieses Gefährdungsfaktors sollte das folgende **inspiziert und identifiziert** werden:

- Wird zufälliges oder unautorisiertes benutzen von Fahrzeugen oder Arbeitsmaterial verhindert?
- Können Fahrzeuge und Arbeitsgeräte die Aufgaben erfüllen (ohne offensichtliche Beschränkungen, z.B. Keine Extraladung wenn ausreichende Sicherheit erforderlich ist)?
- Sind regelmäßige Inspektionen, von qualifizierten Personen durchgeführt, sichergestellt?
- Werden adäquate und ausreichende Sicherheitsmaßnahmen genutzt, während mit Fahrzeugen und Arbeitsgeräten gearbeitet wird (z.B. wird Überladung etc. verhindert)?

- Werden Fahrzeuge und Arbeitsausrüstung regelmäßig von einer qualifizierten Person inspiziert?
- Ist das Fahrzeug in einem sicheren Zustand?
- Wird Rückwärtsfahren so weit wie möglich vermieden?
- Ist ein Signalgeber installiert für Rückwärtsfahrten?
- Werden Fahrzeuge nur geparkt, wenn der Fahrer eine klare Sicht auf den Fahrbereich hat?
- Gibt es Vorsichts- und Präventionsmaßnahmen beim Ankuppeln von Anhängern?
- Werden geschlossene Schuhe getragen beim Fahren?
- Werden Sicherheitsschuhe beim Be- und Entladen getragen?
- Gibt es einen Fahrzeugbeladungsplan für alle Fahrzeuge?
- Sind Passagierfahrzeuge nicht überfüllt?
- Werden die Fahrzeuge rechtzeitig für den Winter vorbereitet?

Nachdem die Inspektion durchgeführt wurde, müssen Entscheidungen getroffen werden, ob zusätzliche Maßnahmen vonnöten sind, Sicherheitsziele erreicht, Maßnahmen zur Ausschaltung der Gefährdung gewählt und der Bedarf an Besuchen von zusätzlichen Spezialisten untersucht wurde.

Die Auswirkungen von Unfällen, verursacht von Fahrzeugen, auf die menschliche Gesundheit kann sehr schmerzhaft sein und zu Verletzungen verschiedener Größe bis hin zum Tod führen.

M5-EN.2.4.2. Sicherheitsmaßnahmen

Die folgenden Sicherheitsmaßnahmen werden empfohlen, um den Schutz vor Gefährdungen durch Fahrzeuge und Arbeitsgeräte zu gewährleisten:

- Benutzen Sie **sichere Fahrzeuge** und **Hilfsausrüstung** (Fahrzeugaufbauten; Ladungssicherungen; Tanks; **local movement restriction** (Ladebeschränkung, Notbremse etc.) **equipment**; Warn- und Signalausstattung; Geräte um den Raum hinter dem Fahrzeug zu schützen; Alarmsysteme für den Neigungswinkel des Fahrzeugs, Lademoment oder Fahrgeschwindigkeit etc.);
- Verhindern Sie unerlaubte Nutzung von Fahrzeug und Ausrüstung;
- Überprüfen Sie regelmäßig die Sicherheit des Fahrzeugs;
- Halten Sie sich an die Fahrzeugwartungsintervalle;
- Lassen Sie Fahrzeug und Ausrüstung von qualifiziertem Personal inspizieren;
- Bereiten Sie einen Fahrzeugbeladungsplan vor;
- Geben Sie die genaue Anzahl der maximal erlaubten Personen an Bord an;
- Bereiten Sie das Fahrzeug auf die Nutzung im Winter rechtzeitig vor;

- Stufen und Leitern müssen sicher und leicht zu erreichen sein.

M5-EN.2.5. Außer Kontrolle geratene bewegliche Objekte (M5.2.5.1.jpg)

M5-EN.2.5.1. Gefährdungsfaktoren, Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit

Außer Kontrolle geratene Objekte sind die folgenden:

- Fallende oder schwankende
- Rollende oder rutschende
- Fallende
- Lockere, verstreute oder verteilte

Bei der Beurteilung dieses Gefährdungsfaktors sollte das folgende **inspiziert und identifiziert** werden:

- Sind die Dinge im Fahrzeug so verstaut, das sie nicht runterfallen oder umherfliegen können (z.B. Fracht, Koffer, Taschen und Flaschen)?
- Wird herunterrollen vermieden?
- Ist die Luft- und Energieversorgung vom Anhänger in angemessenem Zustand (dasselbe gilt für Frachtanhänger)?
- Sind Ladezonen (Plattformen), Fahrzeugkarosserie (Kofferraum, Abdeckungen und Plane) und Ladeausrüstung in gutem Zustand (dasselbe gilt für Frachtfahrzeuge)?
- Öffnen sich Seiten- und Ladetüren auf derselben, sicheren, Seite (zum Ein- und Aussteigen oder Be- und Entladen) (dasselbe gilt für Frachtfahrzeuge)?

Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit. Abhängig von der Größe, dem Gewicht und der Form des beweglichen außer Kontrolle geratenen Objekts und dem Körperteil das es trifft, können betroffene Personen verschiedene Arten von Verletzungen bis hin zum Tod erleiden.

M5-EN.2.5.2. Sicherheitsmaßnahmen vor fallenden oder schwankenden Objekten

Die folgenden Sicherheitsmaßnahmen werden empfohlen, um den Schutz vor Gefährdungen durch **fallende oder schwankende** Objekte zu gewährleisten:

- Vermeiden Sie Fliehkräfte, d.h. plötzliche Richtungsänderung, plötzliches Bremsen oder Anfahren, Spurwechsel wenn die Ladung schwanken könnte;
- Vermeiden Sie Ladungskräfte in nur eine Richtung, d.h. im Erdboden versinken, Löcher, Aushöhlungen, ständiges Bergauf fahren etc.;
- Ordnen, laden und entladen Sie Fracht auf sichere Art und Weise (entsprechende dem Fahrzeugbeladungsplan, erlaubte Stapelhöhe etc.);
- Verteilen Sie die Ladung gleichmäßig;
- Bewahren Sie Dinge in der Passagierkabine (Pakete, Flaschen, Dosen etc.) in sicheren und dafür vorgesehenen Boxen auf;

- Stellen Sie sicher das ein Sicherheitsabstand von beweglichen Objekten eingehalten wird (**Standard LST EN 294:1997**);
- Benutzen Sie **Schutzkleidung** für Kopf und Füße.
- Wenn diese Maßnahmen nicht effektiv genug sind, kann mehr Stabilität erreicht werden durch **zusätzliche Schutzmaßnahmen** (z.B. seitliche Verzurrösen, dehnbare Gurte, Absperrungen; vertikale Verzurrösen, Unterstützungsanker; am Boden befestigte Plattformen, welche die Oberfläche stabilisieren etc.).

M5-EN.2.5.3. Sicherheitsmaßnahmen vor rollenden, rutschenden, gelockerten, verstreuten oder verteilten Objekten

Die folgenden Sicherheitsmaßnahmen werden empfohlen, um den Schutz vor Gefährdungen durch **rollende oder rutschende** Objekte zu gewährleisten (welche aufgrund Ihres geringen Gewichts oder schlechter Haftung oder Einwirkungen von außen als Objekte von ungenügender Stabilität gelten):

- Zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen vor rollenden Gegenständen:
 - Kegel und Barrieren;
 - Stützen, Stangen, Rahmen, Seitenwände;
 - Zugkabel und -gurte; sicher festgeschnallte Stapel, Pyramidenartiges stapeln, Zwischenwände, Stopper;
- Wenn diese Maßnahmen nicht effektiv sind, sollten rollende oder rutschende Objekte abgeflacht oder abgefangen werden. Das kann folgendermaßen geschehen:
 - Ausgleichsplatten, Umlenkrollen;
 - Abfangnetze, Tücher, Körbe, Zäune;
 - Deckel, Abdeckungen, Gehäuse.
- **Sicherheitsabstand** zu Fahrzeugen sollte eingehalten werden (**Standard LST EN 294:1997**);

Die folgenden Sicherheitsmaßnahmen werden empfohlen, um den Schutz vor Gefährdungen durch herunterfallende Objekte zu gewährleisten

- Dinge in der Fahrer- oder Passagierkabine müssen sicher mit Haltebändern etc. verstaut werden
- Die Form und Abmessungen von Regalen sollen Objekte am herunterfallen hindern.
- Ladehilfen sollten sicher installiert werden und zulässige Ladung sollte kenntlich gemacht werden.
- Vermeiden Sie das Stehen unter schwebenden Lasten, markieren und zäunen Sie gefährliche Zonen ein.

Die folgenden Sicherheitsmaßnahmen werden empfohlen, um den Schutz vor Gefährdungen durch **gelockerte, verstreute oder verteilte** Objekte zu gewährleisten:

- Vermeiden Sie externe Bewegungskräfte (z.B., Stoßen, Drücken, Pressen);
- Kontrollieren Sie Gurte, Halterungen etc.;
- Limitieren Sie den Druck in hydraulischen oder luftbetriebenen Geräten um die Gefahr durch platzende Schläuche und herumspritzende Flüssigkeiten zu vermeiden;
- Benutzen Sie Rückhalteausrüstung (z.B. Schutzwände);

In allen vorgenannten Fällen, wenn Objekte außer Kontrolle geraten, sollten die folgenden Sicherheitsmaßnahmen genutzt werden:

- Kopf und Fuß **Schutzkleidung**.
- Regelmäßige Kontrolle, ob sich die Ladebordwand und das Fahrzeug in gutem Zustand befinden.

M5-EN.2.6. Fallen oder stolpern auf glatten Böden oder instabilen Treppen (M5.2.6.1.jpg)

M5-EN.2.6.1. Gefährdungsfaktoren

Gefährdungen die zum Fall führen:

- Ausrutschen
- Stolpern
- Instabile Treppen oder rutschige Oberflächen

Bei der Beurteilung dieses Gefährdungsfaktors sollte das folgende **inspiziert und identifiziert** werden:

- Sind Straßen und Fußwege sicher, nicht zu eng oder versperrt?

Das Risiko auszurutschen wird hervorgerufen durch:

- Ölige Oberflächen;
- Feuchte Oberflächen;
- Polierte Oberflächen;
- Vereiste Oberflächen;
- Instabile Oberflächen (Blätter, puderartiges Material), unbefestigte Oberflächen (Teppiche, Fliesen);
- Verschiedenartig rutschfeste Oberflächen;
- Schiefe Oberflächen (Rampen etc.).

Das Risiko zu fallen, stolpern wird hervorgerufen durch:

- Unebene Oberflächen (Stufen, Schrägen, Löcher, Vertiefungen);
- Abgeplatzte oder herausstehende Ecken von Bodenbelägen;

- Hindernisse an denen ein Zeh oder der ganze Schuh hängen bleiben kann (z.B. heraushängende Drähte);
- Zerstreute Dinge;
- Auflageflächen von inadäquater Form, Größe und Stabilität.

M5-EN.2.6.2. Sicherheitsmaßnahmen

Die folgenden Sicherheitsmaßnahmen werden empfohlen um den Schutz vor Gefährdungen durch **Stürze, Ausrutschen oder Stolpern zu gewährleisten:**

- Bauen Sie Straßen und Gehwege so, das sicherer Verkehr (laufen, gehen) garantiert wird.
- Halten Sie Straßen und Gehwege bei allen Wetterbedingungen sauber um ausrutschen zu vermeiden.
- Vermeiden Sie Auflageflächen aus Materialien von unterschiedlicher Rutschfestigkeit.
- Stellen Sie sicher das Treppen gleichen Abstand haben (achten Sie auch auf die Stufenoberfläche).
- Stellen Sie sicher das Auflageflächen leicht zu reinigen sind; vermeiden Sie Öl auf den Auflageflächen indem Sie geeignete Barrieren errichten.
- Wenden Sie zusätzliche chemische oder mechanische Verfahren an, um Auflageflächen eine extra Rauheit zu verleihen.
- Wenn flache Oberflächen rutschig werden, müssen Sofortmaßnahmen ergriffen werden um die Glätte zu reduzieren (z.B. Sägemehl, Streusalz, Sand);
- Bringen Sie Handläufe, Handgriffe oder andere Unterstützungen an flachen Oberflächen an um bequemes gehen zu ermöglichen;
- Tragen Sie angemessene Schuhe.
- Schützen Sie Orte an denen man der Gefahr des Runterfallens ausgesetzt ist (z.B. benutzen Sie Zäune).

M5-EN.2.7. Fallen (M5.2.7.1.jpg)

M5-EN.2.7.1. Gefährdungsfaktoren, Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, Sicherheitsmaßnahmen

Sturzgefährdungen entstehen während der Arbeit auf hohen oder erhöhten Oberflächen.

Bei der Beurteilung dieses Gefährdungsfaktors sollte das folgende **inspiziert und identifiziert** werden:

- Ist das sichere Erreichen des Arbeitsplatzes (Fahrerkabine, Ladefläche) mit Stufen, Treppen oder Leitern gewährleistet?

- Wird unerlaubtes rauf- oder runterspringen verhindert?
- Ist die Sicherheit beim Reinigen der Windschutzscheibe garantiert?
- Wird das sichere gehen auf und verlassen der Ladefläche, eine sichere Position beim verzurren der Plane oder der Ladeabdeckung gewährleistet?

Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit hängen ab von der Fallhöhe und der Oberfläche auf die man fällt. So lösen z.B. auch Stürze aus geringen Höhen durchaus schwere oder tödliche Verletzungen aus, wenn die Oberfläche scharfkantig ist.

M5-EN.2.7.2. Sicherheitsmaßnahmen

Die folgenden Sicherheitsmaßnahmen werden zum **Schutz vor Stürzen** empfohlen:

- Schaffen Sie geeignete Fahrzeuge und Hilfsausrüstung an und kontrollieren Sie deren ordnungsgemäßen Zustand;
- Instruieren Sie Angestellte im korrekten Ein- und Aussteigen sowie im sicheren Fahren;
- Führen Sie Arbeit, wenn möglich, vom Boden oder in einer sicheren stehenden Position aus;
- Benutzen Sie Arbeitsgeräte (Leitern, Paletten) korrekt;
- Parken Sie das Fahrzeug sicher an der Rampe während des Be- und Entladens.

M5-EN.2.8. Selbsttestaufgaben

Schreiben Sie die typischen **mechanischen Gefährdungsfaktoren** eines Transportfahrers in Ihrem Unternehmen in eine Liste, und zwar auf der Basis der oben genannten Informationen.

Wenn der Gefährdungsfaktor mit Standardparametern definiert wird, nennen Sie die **Regulierungen** bezogen auf den Gefährdungsfaktor und die **Anweisungen** die dafür gelten.

Wählen Sie entsprechende **Maßnahmen (technische, organisatorische, personelle) zur Eliminierung des Gefährdungsfaktors** und stellen Sie fest, ob eine zusätzliche Beratung von Spezialisten erforderlich ist. Wenn Gesetze dies verlangen (z.B. gemäß Unfallvorbeugungsgesetz), dann heben Sie das bitte hervor.

Bestimmen Sie **wer für die Umsetzung** von Maßnahmen verantwortlich ist und wann diese umgesetzt werden müssen

Füllen Sie Tabelle 3 aus. Benutzen Sie das Formblatt **##D3##**.

Tabelle 3

Firma:

Verantwortliche Person:

Job:

Datum:

Art der Arbeit, Arbeitsgerät, Arbeitsplatz	Gefährdungsfaktor/ Mangel/ Last (Faktor)	Faktorbezogene Erklärungen und Referenzen	Regulierungen und Arbeits- instruktionen	Maßnahmen: technische, organisatorische, personelle	Umsetzung (wer) (wann)