



Pflanzenbau

Kontakt:

Sozialversicherung für Landwirtschaft,
Forsten und Gartenbau (SVLFG)
Weißensteinstraße 70-72
34131 Kassel
0561 785-0

✉ info_praevention@svlfg.de

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	4
Allgemeine Gefährdungen	5
Unfallgeschehen beim Arbeiten mit landwirtschaftlichen Maschinen	5
Die Auswahl von Maschinen	7
Auf- und Absteigen von Maschinen und Fahrzeugen	8
Unfälle beim Führen landwirtschaftlicher Fahrzeuge	10
Kuppeln und Anhängen	14
Beseitigen von Störungen	16
Bergen von Fahrzeugen	17
Gefährdungen im Ackerbau	20
Bodenbearbeitung	20
Aussaat/Pflanzen	23
Düngung	26
Pflanzenschutz	28
Ernten von Futter- und Energiepflanzen	31
Ernten von Getreide	35
Ernten von Hackfrüchten	42
Gefährdungen in der Grünlandwirtschaft	45
Düngung	45
Mähen, Zetten, Wenden und Schwaden	46
Ernte	47
Bewirtschaftung von Grenzlagen	49
Gefährdungen bei der Lagerung	51
Getreidelagerung	51
Großballenlager	53
Silagelagerung	55
Kistenlager	59

Hinweis:

Zusätzlich zu dieser Broschüre finden Sie im Internet unter www.svlfg.de → **Prävention** Handlungshilfen zur Erstellung der Gefährdungsbeurteilung, Muster-Betriebsanweisungen und Unterweisungshilfen.

Pflanzenbau

Diese Broschüre behandelt den Arbeitsschutz im landwirtschaftlichen Pflanzenbau. Der landwirtschaftliche Pflanzenbau umfasst den planmäßigen Anbau von Nutzpflanzen, welche zur Nahrungsmittelerzeugung angebaut werden, als Futterpflanzen dienen, zur Energieerzeugung produziert werden oder als Grundstoffe für Medikamente oder Industrieerzeugnisse Verwendung finden.

In Deutschland wird eine Fläche von ca. 16,5 Millionen Hektar landwirtschaftlich genutzt. Im Großteil der bei der Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG) versicherten Betriebe ist der Pflanzenbau ein arbeitsintensiver Bestandteil des Unternehmens.

In den landwirtschaftlichen Unternehmen wird eine Vielzahl von Maschinen, Fahrzeugen und Geräten im Pflanzenbau eingesetzt. Hohe Drehzahlen, hohe Momente und große Kräfte werden für die Arbeitsprozesse benötigt. Durch diesen Einsatz entstehen unter anderem vielfältige Gefahren für die Gesundheit und Sicherheit der in diesem Produktionszweig tätigen Menschen.

Diese Broschüre gibt dem Unternehmer Hilfestellung, wie er Vorschriften aus dem Bereich der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes in seinem Betrieb praxisgerecht umsetzen kann. Sie dient darüber hinaus als Information zur Erstellung der Gefährdungsbeurteilung.

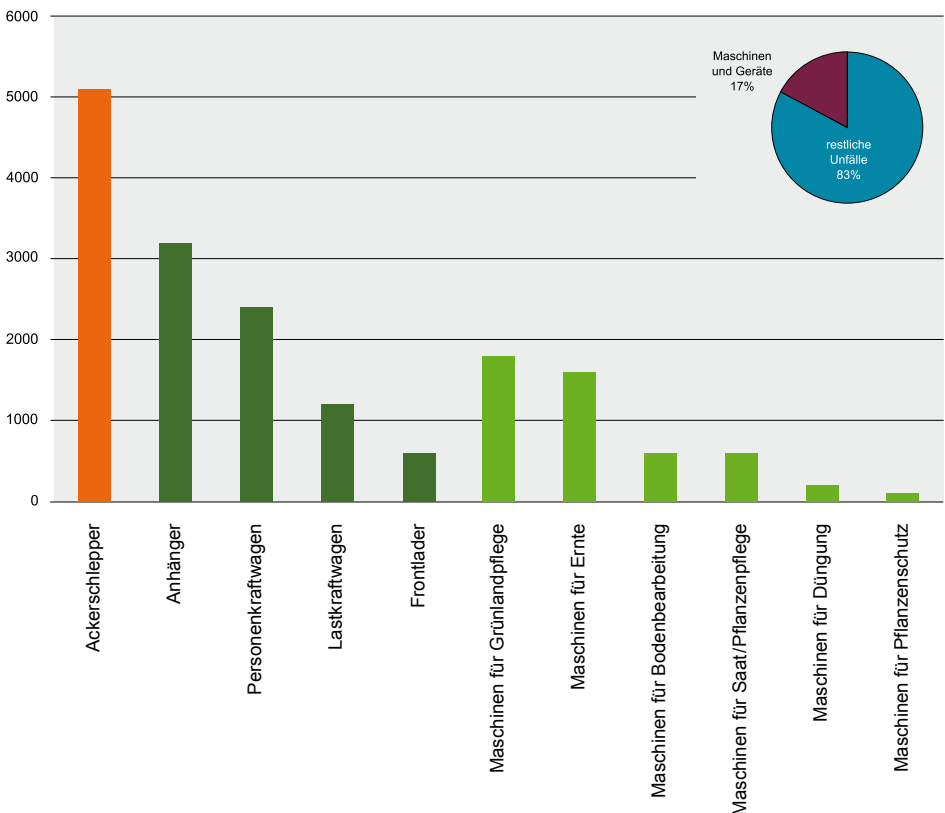
Allgemeine Gefährdungen

Unfallgeschehen beim Arbeiten mit landwirtschaftlichen Maschinen

Ackerschlepper sind Unfallursache Nr. 1

Die Unfallstatistik ist ein hilfreiches Mittel zum Einstieg in die Prävention. Wo Unfälle geschehen, herrscht eindeutiger Handlungsbedarf. Beim Unfallgeschehen mit Maschinen steht der Ackerschlepper an erster Stelle.

Verteilung der Maschinenunfälle

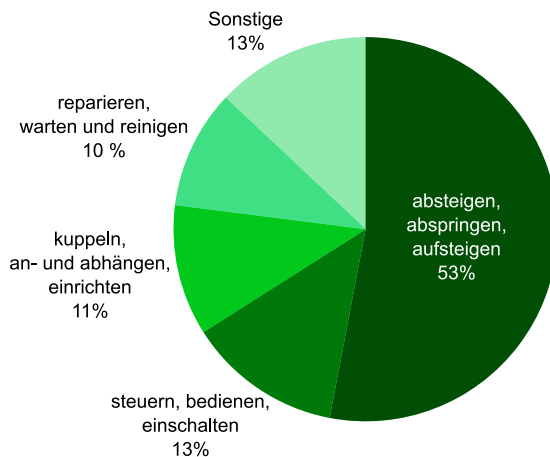


Die Unfallstatistik zeigt 4 Gefahrenfelder

Zur Beurteilung der Gefahren bei den allgemeinen Tätigkeiten mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen wurde die Unfallstatistik bei Ackerschleppern herangezogen.

Die Anzahl der gemeldeten Ackerschlepperunfälle lässt vier Handlungsfelder erkennen:

- Auf- und Absteigen vom Fahrzeug
- Steuern, Lenken, Fahren des Fahrzeugs
- Ankuppeln und Anhängen des Fahrzeugs
- Beseitigen von Störungen



Dabei treten folgende Gefährdungen auf:

- Abstürzen, Herunterfallen, Abknicken
- Eingequetscht werden
- Überrollt, angefahren werden
- Gefahren im Straßenverkehr
- Gesundheitsgefahren (Wirbelsäule, Lärm ...)

Die Auswahl von Maschinen

Achten Sie beim Kauf neuer Maschinen darauf, dass diese mit einem CE-Zeichen gekennzeichnet sind und im Lieferumfang eine Konformitätserklärung enthalten ist. Diese dokumentiert, dass der Hersteller die Anforderungen der Europäischen Maschinenrichtlinie bei der Konstruktion berücksichtigt hat.

Das GS-Zeichen signalisiert dem Käufer, dass das von ihm ausgewählte Produkt von einer unabhängigen Stelle auf Sicherheit geprüft wurde. Für Ackerschlepper gibt es kein CE-Zeichen, da diese unter ein anderes europäisches Regelwerk fallen.

Legen Sie beim Maschinenkauf Wert auf:

- Gut begehbare, rutschhemmende Aufstiege
- Gute Sichtverhältnisse auf alle Teile der Maschine
- Verkehrssicherheit
- Vorrichtungen zur Sicherung der Ladung und von Bauteilen
- Ergonomie am Arbeitsplatz (z. B. moderne, luftgefederte Sitze, gefederte Achsen, gedämpfte Kabine)
- Eindeutige und dauerhafte Kennzeichnungen der Stellteile
- Systeme zum Schutz des Fahrers (z. B. Sicherheitsgurte, ABS, Kabinenfilter)
- Sicheren Stand der Fahrzeuge und Geräte

Wählen Sie die richtige Maschine aus Ihrem Fuhrpark:

- Ist die Maschine für den Arbeitsprozess geeignet?
- Ist gute Sicht gewährleistet?
- Ist das Gerät in sicherem Zustand?
- Werden erforderliche Prüfungen durchgeführt? (z. B. die Hauptuntersuchung)
- Wird die Maschine bestimmungsgemäß verwendet?

Tipp: Zusätzliche Sicherheit ist gegeben, wenn die Maschine auf freiwilliger Basis von einer neutralen Stelle begutachtet und geprüft wurde.



CE-Zeichen



Prüfzeichen der Pz.LSV



GS-Prüfzeichen

Absteigen verursacht die meisten Unfälle

Unfallbeispiel:

Der Verletzte hatte es eilig und sprang vorwärts von einer der oberen Stufen seines Ackerschleppers ab. Er traf unglücklich auf dem Betonboden auf und zog sich einen komplizierten Fersenbeinbruch zu. Oft kommt es beim Auftreffen auf unebenem Boden auch zu schmerzhaften Bänderverletzungen.



Auf- und Absteigen von Maschinen und Fahrzeugen

Mehr als die Hälfte aller gemeldeten Ackerschlepperunfälle ereignen sich beim Absteigen! Ständiges Abspringen verursacht zudem dauerhafte Schäden am Muskel-Skelett-System!

Gefährdungen:

- Stürzen
- Umknicken
- Stolpern
- Abrutschen
- Überrollt werden
- Belastung für Wirbelsäule und Gelenke

Maßnahmen:

- Auf gut begehbare, absturzsichere Aufstiege sowie Arbeitsplätze achten bzw. bei Bedarf nachbessern:
 - Rutschhemmende Tritte verwenden
 - Haltegriffe benutzen
 - Aufstieg sauber halten
 - Absturzsicherungen (Geländer) vorsehen
- Innerbetriebliche Verkehrswege sicher gestalten:
 - Stolperstellen und Unebenheiten beseitigen
 - Schnee- und eisfrei halten
 - Ausreichende Wegbreiten einrichten
 - Ausreichende Beleuchtung vorsehen, z.B. mit Bewegungsmelder

■ Mitarbeiter unterweisen:

- Fahrende Fahrzeuge und Anbaugeräte dürfen nicht bestiegen bzw. verlassen werden
- Nicht abspringen, immer rückwärts absteigen
- Nur auf stehende Fahrzeuge nach Kontakt mit dem Fahrer aufsteigen
- Sicherheitsschuhe mit rutschhemmender Sohle und Trittdämpfung tragen



Stolperstellen beseitigen



Der Aufstieg muss 15 cm tief sein



Vorwärts aufsteigen, rückwärts absteigen

Unfälle beim Führen landwirtschaftlicher Fahrzeuge

13% aller Unfälle mit Ackerschleppern ereignen sich beim Fahren. Moderne Großfahrzeuge zu führen, setzt eine gute Ausbildung des Fahrers voraus.

Ein kleiner Fehler, ein Moment der Unachtsamkeit im Umgang mit der komplexen Technik können Sach- und Personenschäden zur Folge haben.

Gefährdungen:

- Überfahren / überrollt werden, angefahren werden
- Umstürzen, überschlagen, abstürzen des Fahrzeugs
- Gesundheitsgefahren durch Lärm und Schwingungen

Maßnahmen:

- Sichtfeld am Fahrzeug vergrößern:
 - Spiegelsysteme
 - Kamerasysteme
 - Nichtoptische Raumüberwachungssysteme (Radar/ Ultraschallsensoren)
 - Akustische Warneinrichtungen



Kamera-Monitor-Systeme verbessern die Sicht nach hinten



Frontkameras verbessern die Übersicht an Ausfahrten und Kreuzungen



Siegelsysteme verbessern die Sicht nach hinten und zur Seite

- Dafür sorgen, dass Personen gesehen werden:
 - Arbeitskleidung mit signalfarbenen und reflektierenden Elementen
 - Warnwesten auf allen Fahrzeugen bereit halten
 - Tragen auffälliger Kleidung bei Erntekampagnen und bei Arbeiten in Verkehrsbereichen



Kleidung in Signalfarbe macht sichtbar

Allgemeine Gefährdungen



Reflektierende Folien helfen, gesehen zu werden



Wendeschalthebel



Nicht mit Joystick bremsen!

- Kenntlichmachung im Straßenverkehr:
 - Beleuchtung und Blinker müssen funktionssicher und sichtbar sein
 - Erforderliche Warntafeln und Leuchenträger nach Bedarf anbringen
 - Reflektierende Streifen an den Fahrzeugumrissen erhöhen die Verkehrssicherheit
- Personen aus dem Gefahrenbereich fernhalten

Unfallbeispiel:

Kinder betätigten während des Güllepumpens den Wendeschalthebel. Das Gespann fuhr rückwärts in die Güllelagune! Die Kinder konnten gerettet werden.

- Personen dürfen nur auf dafür vorgesehenen Plätzen mitfahren. Keine sicheren Plätze für die Mitfahrt sind:
 - Trittbretter, Ackerschienen
 - Anbaupritschen
 - Frontladerschaukeln
 - Arbeitsplätze auf Maschinen
- Das Fahrzeug muss sicher abgestellt werden, es darf nur verlassen werden, wenn es ausreichend gegen Wegrollen gesichert ist:
 - Feststellbremse fest anziehen
 - Fahrzeug quer zum Hang abstellen
 - Frontlader und Anbaugeräte ablassen bzw. absenken
 - Motor abstellen
 - Zündschlüssel abziehen

- **Angepasstes Fahren auf Wegen und Straßen:**
 - Fahrzeugbezogene Unterweisung der Fahrer
 - Nicht mit dem Geschwindigkeitswahlhebel bremsen
- **Sicherheitsgurt verwenden**
- **Bremswirkung gewährleisten:**
 - Auflaufbremse nicht arretieren
 - Bremskraft am Hänger korrekt einstellen
- **Ladung gegen Verrutschen sichern:**
 - Fahrzeug mit ausreichend Zurrpunkten einsetzen
 - Passendes Zurrmaterial bereithalten
 - Gummimatten zum Unterlegen beschaffen
 - Besen zum Reinigen der Wagenfläche vorsehen
 - Schüttgut durch ausreichend hohe Bordwände, Planen oder Netze sichern
 - Häckselgut auf Kotflügeln bereits auf dem Feld abkehren
 - Vorkehrungen gegen Verschmutzen der Straße treffen
- **Kabine beim Fahren geschlossen halten**
- **Bei landwirtschaftlichen Fahrzeugen ohne Kabine geeigneten Gehörschutz verwenden**
- **Moderne, luftgefederte Fahrersitze verwenden und regelmäßig warten**

**Sicherheitsgurte
retten Leben!**



Schnellkuppelsysteme verringern das Risiko

Kuppeln und Anhängen

Gefährdungen:

- Hand- und Fußverletzungen
- Erdrückt bzw. eingequetscht werden
- Gefahr durch ungewolltes Lösen von Bauteilen und Geräten
- Erfasst werden von bewegten Teilen (z. B. rotierende Gelenkwelle)

Maßnahmen:

- Beim Kuppeln von Anhängern und angehängten Fahrzeugen:
 - Fahrzeuge gegen Wegrollen sichern (Feststellbremse betätigen, Bremskeile unterlegen)
 - Beim Heranfahren nicht zwischen Fahrzeugen aufhalten
 - Zugdeichsel auf Kupplungshöhe einstellen
 - Bodenfreiheit der Deichsel gewährleisten
 - Nicht durch Auflaufen kuppeln
 - Anhängerverbindungen aufeinander abstimmen und sichern
- Beim Kuppeln von Anbaugeräten an die Schlepperhydraulik:
 - Fahrzeuge gegen Wegrollen sichern (Feststellbremse betätigen)
 - Getriebe in Neutralstellung bringen
 - Klare Absprachen zwischen Fahrer und Helfer treffen
 - Bedienelemente nur außerhalb des Gefahrenbereichs betätigen
 - Schnellkuppelsysteme für den gefahrlosen Anbau wählen
 - Keine Kinder auf dem Fahrzeug lassen



Kinder dürfen nicht unbeaufsichtigt auf der Maschine sein

- Kugeldurchmesser und Kugelaufnahme des Unterlenkers sowie Bolzen müssen aufeinander abgestimmt sein und gesichert werden
- Geräte so abstellen, dass sie wieder sicher angehängt werden können, nur auf ebenem und standfesten Boden abstellen
- Intakte Stützen und Stützräder verwenden
- Gelenkwellen und Oberlenker sicher ablegen
- Geeignete Handschuhe tragen
- Beim Kuppeln des Frontladers:
 - Sicherungsbolzen der Schnellwechseleinrichtung kontrollieren

Auf Standsicherheit der Geräte achten



Fahrbare Unterbaugestelle können zur Kipp-Falle werden

Hektik und Eile gehen einem Unfall oft voraus

Beseitigen von Störungen

Störungen können immer auftreten. Unter Zeitdruck werden Fehler gemacht, die unwillkürlich zu Unfällen führen.

Gefährdungen:

- Erfasst werden
- Eingezogen werden
- Eingequetscht werden

Unfallbeispiel:

Der Fahrer eines Feldhäckslers wollte eine Verstopfung im Auswurfkrümmer beseitigen. Er bemerkte nicht, dass die Trommel des Auswurfbeschleunigers nachlief. Der Landwirt verlor zwei Finger.



Abwarten, bis alle nachlaufenden Werkzeuge zum Stillstand gekommen sind

Maßnahmen:

- Mitarbeiter regelmäßig schulen und unterweisen
- Vorbeugende Instandhaltung und regelmäßige Wartung durchführen
- Gesamtantrieb der Maschine abstellen
- Stillstand aller bewegten Teile abwarten
- Sichern gegen Ingangsetzen (Zündschlüssel abziehen, Zapfwelle abschalten, bewegliche Teile blockieren, gespeicherte Energie entlasten)
- Vor dem Wiederingangsetzen gilt:
 - Schutzeinrichtungen wieder anbauen/schließen
 - Es dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten

**Schützen Sie sich
durch Achtsamkeit**

Bergen von Fahrzeugen

Den „Karren“ aus dem Dreck ziehen, das Gespann aus Ackerschlepper und vollem Anhänger auf das Fahrsilo ziehen, das Fahrzeug abschieppen, oft sind diese Aktionen begleitet von Zeitdruck und Stress, da die Erntekette ins Stocken gerät. Zudem sind oft viele Personen an der Aktion beteiligt.

Fehlen dann auch noch die richtige Ausrüstung und das nötige Fachwissen, sind schwere Unfälle vorprogrammiert.



Zerschlagene Heckscheibe durch gerissenes Seil

Bergungen erfordern hohe Konzentration

Gefährdungen:

- Getroffen werden durch
 - Gerissene Ketten/Seile
 - Abgerissene Kupplungen
- Gequetscht werden
- Überfahren werden

Maßnahmen:

- Befahrbarkeit der Flächen beurteilen
- Eventuelles Bergeverfahren vorab planen
- Geeignete Fahrzeuge wählen
- Geeignete und unbeschädigte Anschlagmittel bereit halten
- Anschlagmittel nur an dafür vorgesehene Anschlagpunkte befestigen (Betriebsanleitung beachten)
- Fahrzeug entladen bzw. Masse verringern
- Freilegen der Räder verringert die benötigte Zugkraft erheblich
- Kein Aufenthalt im Gefahrenbereich
- Absprachen vereinbaren
- Vorsichtig anfahren

Kunststoffseile sind im Vergleich zu Ketten oder Stahlseilen gleicher Festigkeit erheblich leichter und werden deshalb gerne eingesetzt. Um Unfälle zu vermeiden, muss bei deren Verwendung gut auf ausreichend feste Anschlagpunkte geachtet werden.



Beachten Sie: Die Gefahr bei Kunststoffseilen liegt in ihrer hohen Dehnung. Wie mit einer Steinschleuder können abgerissene Bauteile weggeschleudert und Personen verletzt werden.



Beachten Sie: Anhängervorrichtungen am Ackerschlepper vorne bzw. am Ballastgewicht sind lediglich Rangierkupplungen. Auch die Zügeinrichtung im Heck des Mähdeschers ist für Anschlagmittel zum Bergen des Fahrzeugs nicht geeignet!

StVO beachten!

Unfallbeispiel:

*Auf die laufende Rüttel-
egge gestiegen, abge-
rutscht und mit dem linken
Unterschenkel unter die
Zahnpackerwalze geraten!
Dieser Unfall endete mit
schweren Unterschenkel-
verletzungen!*

Gefährdungen im Ackerbau

Bodenbearbeitung

Bodenbearbeitungsgeräte sind in vielen landwirtschaftlichen Betrieben unerlässlich. Waren es ehemals kleine Geräte, so werden heute im Ackerbau Eggen, Grubber und Pflüge mit großer, schlagkräftiger Arbeitsbreite für die Primär- bzw. Sekundärbodenbearbeitung eingesetzt. Vor Antritt der Straßenfahrt müssen die Anbaugeräte gem. StVO abgesichert und kenntlich gemacht werden!

Kreiselegge / Rüttelegge

Gefährdungen:

- Überrollt werden
- Von Arbeitswerkzeugen erfasst/eingezogen werden



Maßnahmen:

- Bei Kontaktaufnahme mit dem Fahrzeugbediener Blickkontakt zum Fahrer suchen und ihn zum Anhalten auffordern
- Erst bei stehender Maschine den Schlepper besteigen
- Mitfahrt nur auf dafür vorgesehenen Plätzen (z. B. Fahrer und Beifahrerplatz)
- Vor Einstellen der Geräte muss der Antrieb immer abgeschaltet werden
- Vor In-Gang-setzen der Maschine dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten

Grubber

Die für die Stoppelbearbeitung eingesetzten Grubber haben meist ein Nachlaufgerät, z. B. eine Stabwalze. Gefahren hierdurch werden häufig nicht erkannt!

Gefährdungen:

- Tritt man auf Nachlaufgeräte, z. B. Stabwalzen, die keinen Bodenkontakt haben, so sind schwere Beinverletzungen möglich
- Besonders spielende Kinder sind gefährdet.

Maßnahmen:

- Nachlaufgeräte, z. B. Stabwalzen, nach dem Abstellen immer soweit absenken, dass sie sich nicht drehen können.

Volle Aufmerksamkeit beim Ein-/Ausklappen

Saatbettkombination

Die schlagkräftigen Geräte mit Arbeitsbreiten um die 6 bis 8 m müssen zum Straßentransport eingeklappt und gesichert werden.

Gefährdungen:

- Verletzungen beim Aufenthalt im Schwenkbereich des klappbaren Arbeitsgerätes

Maßnahmen:

- Beim Ein- und Ausklappen der Eggenfelder darauf achten, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden!
- Ausklappsicherungen für die Straßenfahrt und beim Abstellen verwenden. Bedienung der Verriegelung nur von außerhalb des Gefahrenbereichs.



Saatbettkombination in Transportstellung

Pflug

Ein Pflug hat einen großen Gefahrenbereich, bei jedem Wendevorgang muss der Volldrehpflug geschwenkt werden und im Straßenverkehr können Fahrzeuge und Personen gefährdet werden.

Gefährdungen:

- Verletzungen beim Aufenthalt im Schwenkbereich des Pfluges

Maßnahmen:

- Bei der Kaufentscheidung muss darauf geachtet werden, dass die zulässige Gesamtmasse und die zulässigen Achslasten des Ackerschleppers durch das Anbaugerät nicht überschritten werden
- Auch auf die Lastenverteilung muss geachtet werden
- Beim Schwenken des Pfluges darauf achten, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden
- Einstellarbeiten dürfen nur bei Stillstand des Fahrzeugs vorgenommen werden
- Bei der Straßenfahrt den Schwenkbereich des Pfluges beachten!

Zulässige Masse und Achslasten beachten

Aussaat/Pflanzen

Sämaschine

Auch Sämaschinen bergen Unfall- und Gesundheitsrisiken. Gerade bei älteren Sämaschinen ist das Befüllen des Säbehälters beschwerlich und unfallgefährdend.



Besser befüllen mit Technikeinsatz

Gefährdungen:

- Ausrutschen/Abstürzen
- Belastung der Wirbelsäule
- Eingezogen werden
- Vergiftung durch Beizmittel

Maßnahmen:

- Nur Sämaschinen mit sicheren Aufstiegen zur Arbeitsplattform verwenden, die der sicheren Befüllung des Säbehälters dient
- Das Sicherheitsdatenblatt des Beizmittels beachten
- Beim Schwenken des Pfluges darauf achten, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden
- Immer die persönliche Schutzausrüstung (PSA) gem. Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes tragen
- Zur Vermeidung von Wirbelsäulenschäden sollten mechanische Befülltechniken, z. B. Förderschnecken, Big Bags, am Frontlader genutzt werden



Beim Befüllen persönliche Schutzausrüstung tragen

Pflanzmaschine

Pflanzmaschinen werden in Ackerbau- und Gemüsebaubetrieben eingesetzt. Hier sind mehrere Personen am Arbeitsprozess beteiligt, dadurch entstehen besondere Gefahren.

Gefährdungen:

- Belastung der Wirbelsäule
- Schädigung der Haut
- Überrollt werden
- Abstürzen

Maßnahmen:

- Auf ergonomische (gepolsterte Sitze mit Rückenlehne, verstellbare Sitzposition sowie Fußstützen und leicht erreichbares Pflanzmaterial) und witterungsgeschützte Arbeitsplätze achten
- Handschutz tragen
- Während der Fahrt dürfen Pflanzkisten nicht nachgefüllt werden
- Beim Wenden der Maschine muss der Arbeitsplatz verlassen werden
- Auf der Maschine dürfen keine Personen mitfahren, wenn hierfür keine Plätze vorgesehen sind (elektronische Sensoren erleichtern die Kontrolle der Förderbecher)
- Möglichst das Nachfüllen des Pflanzgutes mechanisieren, so können Belastungen der Wirbelsäule vermieden werden



Technikeinsatz beim Befüllen



Pflanzmaschine mit Witterungs- und Sonnenschutz

Besondere Vorsicht bei Schonbereifung und Lenkachsen

Düngung

Der Trend in der Landwirtschaft geht zu größeren Fahrzeugen und Maschinen. Zur Schonung des Bodens und der Kultur kommen dabei z. B. Schonbereifung und Lenkachsen zum Einsatz, die sich bei der Straßenfahrt ggf. negativ auf das Fahrverhalten auswirken können.

Gefährdungen:

- Gequetscht, geschnitten oder eingezogen werden
- Von Fremdkörpern getroffen werden
- Gesundheitsgefahren durch Gefahrstoffe
- Erstickungs-, Explosions- oder Vergiftungsgefahren durch Güllegase

Unfallbeispiel:

Der Fahrer hatte versäumt, die zur Schonung der Grasnarbe aktivierte Lenkachse bei der Straßenfahrt zu sperren. Das Fahrzeug schaukelte sich auf und stürzte um. Der Fahrer wurde dabei schwer verletzt.



Umsturz durch nicht gesperrte Lenkachse

Maßnahmen:

Mineraldüngerstreuer

- Rührwerk mit Schutzgitter sichern
- Rotierende Teile bei Einstellarbeiten abstellen
- Sicherheitsdatenblatt im Umgang mit als Gefahrstoff eingestuften Düngemitteln beachten
- Kritisches Fahrverhalten bei Straßen und Feldfahrt vermeiden
- Befüllung mechanisieren

Besonders teilgefüllte Fässer beeinflussen das Fahrverhalten

Stallungstreuer

- Keine Personen im Gefahrenbereich, z. B. Streuwerke
- Schutzgitter zum Schutz des Fahrers muss vorhanden sein
- Vor Betreten der Ladefläche den Gesamtantrieb abstellen
- Bei Entstörungsarbeiten Antrieb ausstellen

Flüssigmisttankwagen

- Funktionsfähigkeit des Überdruckventils vor Gebrauch prüfen
- Nicht im Bereich der Einfüll- oder Ablassöffnungen (Vergiftungsgefahr) aufhalten
- Während der Arbeit mit Flüssigmist nicht Essen oder Rauchen
- Angepasste Fahrweise aufgrund von Schwallbewegungen bei teilgefüllten Fässern

Nur mit Persönlicher Schutzausrüstung

Pflanzenschutz

Der Umgang mit Pflanzenschutzmittel erfordert die persönliche Sachkunde mit Gefahrstoffen! Der Umgang mit Pflanzenschutzmitteln beginnt bei der Lagerung und endet bei der Entsorgung der leeren Gebinde.

Gefährdungen:

- Vergiften durch Verschlucken, Einatmen und Hautkontakt
- Verätzen von Haut, Augen und Atemwegen
- Gesundheitsschäden (krebserregend, fruchtschädigend und/oder erbgutverändernd)

Maßnahmen:

Lagerung

- Sichere Aufbewahrung entsprechend der Gefahrstoffverordnung
- Pflanzenschutzmittel aus dem Zugriffsbereich von Kindern fern halten
- Gefahrstoffkataster erstellen
- Sicherheitsdatenblätter anfordern und vorhalten
- Persönliche Schutzausrüstung (PSA) gemäß Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes nutzen
- Persönliche Schutzausrüstung nicht mit Pflanzenschutzmitteln lagern
- Feuerlöscher und Bindemittel bereit halten
- Erste-Hilfe-Kasten mit Augendusche bereitstellen
- Eine Waschgelegenheit installieren
- Leere Kanister müssen ausgespült und fachgerecht entsorgt werden

Ansetzen der Spritzbrühe

- Prüfen, ob das verwendete Pflanzenschutzmittel durch ein weniger gefährliches ersetzt werden kann (Substitute)
- Betriebsanweisung auf der Grundlage des Sicherheitsdatenblattes des Herstellers erstellen und beachten
- Persönliche Schutzausrüstung (PSA) gemäß Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes verwenden
- Einspülschleuse gewährleistet ein sicheres Einfüllen des Pflanzenschutzmittels
- Nach Ansetzen der Spritzbrühe müssen die Handschuhe mit Spülmittel und Wasser gereinigt werden
- Benutzte PSA nicht in der Ackerschlepperkabine lagern



Pflanzenschutzlager

Benutzte PSA immer außerhalb der Kabine aufbewahren

Ausbringung

- Erforderliche Persönliche Schutzausrüstung auf Schleppern ohne Kabine tragen
- Ackerschlepper mit geschlossener Kabine (Kategorie 3 oder 4 nach EN 15695) benutzen und den Kabineninnenraum durch Aktivkohlefilter schützen
- Die Kabine von kontaminierter Persönlicher Schutzausrüstung/Kleidung frei halten



Ansetzen der Spritzbrühe mittels einer Einspülvorrichtung

Ernten von Futter- und Energiepflanzen

Arbeitsabläufe vor Beginn der Arbeiten klären

Im Zuge der Energiewende und immer größer werden der Rinderherden werden große Flächen mit Energie- und Futterpflanzen bestellt. Hierbei entstehen durch den Einsatz großer Maschinen und Transportmittel nicht zu unterschätzende Gefährdungen.

Ernte

Gefährdungen:

- Kollidieren von Fahrzeugen
- Negative Fahreigenschaften durch Überladen von Fahrzeugen
- Überfahren von Personen
- Gefahr durch Hochspannung
- Lärmbelastung

Maßnahmen:

- Vor Parallelbetrieb von Fahrzeugen müssen Handzeichen und Arbeitsablauf geklärt werden bzw. muss die Abstimmung per Funkkontakt erfolgen
- Erhöhte Aufmerksamkeit ist beim Anhängeln, bei der Kurvenfahrt und beim Wenden erforderlich
- Beim Häckseln keine Personen im Gefahrenbereich
- Häckselwagen müssen gleichmäßig befüllt werden (negative Stützlast!)

Unfallbeispiel:

Beim Kontakt des Auswurfrohres mit der Stromleitung fiel der Fahrtrieb des Feldhäckslers aus. Die Vorderreifen schmorten, eine Ölleitung geriet in Brand und auch Maispflanzen brannten. Beim Sprung vom Häcksler erlitt eine Person einen Stromschlag.

■ Auf Hochspannungsleitungen achten:

- Bei Stromübertritt unbedingt in der Kabine bleiben
- Möglichst die Maschine aus dem Gefahrenbereich fahren bzw. Bauteile herausschwenken
- Außenstehende auffordern, Abstand zu halten
- Durch Notruf veranlassen, den Strom abzuschalten
- Nur wenn eine unmittelbare Gefahr (z. B. durch einen Brand) entstanden ist, den Bedienstand verlassen und sich hüpfend vom Gerät entfernen



Der Auswurf von großen Feldhäckslern kann Hochspannungsleitungen berühren

Störungsbeseitigung

Gefährdungen:

- Eingezogen werden
- Gequetscht und geschnitten werden
- Abstürzen

Maßnahmen:

- Bei der Neuanschaffung von Feldhäckslern Maschinen mit aktiver Abbremsung der Häckselorgane wählen
- Vorhandene Häcksler mit Sicherheitseinrichtung nachrüsten
- Störungen dürfen nur bei abgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor (Aggregate) beseitigt werden
- Immer den Stillstand nachlaufender Werkzeuge (z. B. Wurfbeschleuniger und Messertrommel) abwarten (kann einige Minuten dauern)
- Geeignete Hilfsmittel zum Beseitigen von Verstopfungen benutzen
- Die Maschine darf erst nach sachkundiger Störungsbeseitigung wieder in Betrieb genommen werden
- Vor Wiederinbetriebnahme alle Schutzeinrichtungen schließen
- Bei Wiederinbetriebnahme dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten
- Bei den Entstörarbeiten Schutzhandschuhe (z. B. mit Schnittschutz) tragen
- Wartungsarbeiten in der Höhe nur von absturzesicherten Wartungsplätzen durchführen

Immer den Stillstand der Maschine und der nachlaufenden Werkzeuge abwarten

Transport

Gefährdungen:

- Durch Überladung
- Durch Straßenverschmutzung
- Durch Übermüdung
- Durch Ladungsverlust
- Durch überhöhte Geschwindigkeit

Maßnahmen:

- Zulässige Achslasten beachten
- Hinterachslenkung vor der Straßenfahrt sperren
- Schlepper und Fahrzeuge vor der Straßenfahrt reinigen (Besen mitführen)
- Regelmäßige Pausen und Ruhezeiten für Fahrer einplanen
- Schüttkegel 20 cm unterhalb der Ladebordwände enden lassen oder Fahrzeug abplanen
- In Ortschaften max. 30 km/h fahren



Bei der Reinigung Warnweste tragen



Der Einsatz großer Gespanne birgt Gefahren

Ernten von Getreide

**Moderne Erntetechnik
erfordert Erfahrung**

In der Getreideernte stehen heute schlagkräftige Mähdrescher zur Verfügung. Diese Maschinen müssen von erfahrenen, verantwortungsbewussten Personen bedient werden, um die anspruchsvolle Technik zu beherrschen und den Belastungen durch die Ernte standzuhalten.

Dreschen

Gefährdungen:

- Überrollt werden
- Belastung der Atemwege
- Stromschlag durch Kontakt zu Hochspannungsleitungen
- Brandgefahr durch Überhitzung

Maßnahmen:

- Auf Personen im Gefahrenbereich achten
- Schneidwerkswagen mittels Unterlegkeilen sichern
- Fahrerplatz gegen Staub schützen
- Auf Hochspannungsleitungen achten
- Achten Sie auf Brandgeruch und führen Sie immer einen geprüften Feuerlöscher mit
- Kühler und Luftfilter von Staub freihalten



Große Maschinen und Schnittbreiten verschlechtern die Übersicht

Staubbelastung nicht unterschätzen

Abtanken und Transport von Getreide

Gefährdungen:

- Staubbelastung
- Abstürzen
- Überrollt werden
- Ladungsverlust im Straßenverkehr

Maßnahmen:

- Kabinentür geschlossen halten
- Kabinenfilter müssen regelmäßig gewartet werden
- Transportfahrzeuge mit Planenaufbauten müssen mit Bedienplattformen ausgerüstet sein
- Personen auf der Bedienplattform müssen sich gegen Staub schützen
- Beim Abtanken muss auf Personen im Gefahrenbereich des Mähdreschers geachtet werden: Rückfahrkameras bieten hier eine gute Hilfe
- Vor dem Parallelbetrieb von Fahrzeugen müssen Handzeichen und Arbeitsablauf geklärt werden oder Abstimmung per Funkkontakt
- Anhänger abdichten und nicht überladen

Schneidwerkswagen anhängen

Gefährdungen:

- Überrollt und gequetscht werden

Maßnahmen:

- Rückfahrkameras installieren
- Einweiser einsetzen

Anhängen am besten
mit Einweiser



Einweiser erleichtern das Anhängen

**Wartung stets nur bei
stillgesetztem Antrieb**

Unfallbeispiel:

*Ein Landwirt wurde bei Ent-
störungsarbeiten über Pick-
up und Rotor eingezogen.
Dieser Unfall endete tödlich!*

Großballen pressen

Gefährdungen:

- Überrollt werden
- Eingezogen werden
- Einklemmt werden

Maßnahmen:

- Garnwechsel nur bei abgeschaltetem Antrieb durch-
führen
- Verstopfungen dürfen nur im Stillstand beseitigt wer-
den (Antriebe abstellen)
- Arbeiten Sie nie unter einer ungesicherten Heckklappe



Bei Verstopfungen unbedingt Antriebe stillsetzen

Stroh laden

**Der Gefahrenbereich
muss frei bleiben**

Gefährdungen:

- Einklemmt, getroffen oder erschlagen werden
- Erdrückt werden

Maßnahmen:

- Laden Sie Großballen nur mit Fahrzeugen, die mit einem Fahrschutzdach und geeigneter Lastaufnahme sowie einem Fahrerrückhaltesystem ausgerüstet sind
- Keine Personen im Gefahrenbereich



Strohladen nur mit geeignetem Gerät

Die Ladung immer professionell sichern

Großballen transportieren

Gefährdungen:

- Ladungsverlust
- Erdrückt und getroffen werden

Maßnahmen:

Die Ladung muss gegen eine gefahrbringende Lageveränderung gesichert werden (StVO/VSG). Verantwortlich sind Fahrzeughalter, Fahrzeugführer und Verloader.

Quaderballen

- Nach vorne muss formschlüssig, z.B. durch Ladebordwand gesichert werden
- Ballenpakete mit ausreichend vielen Gurten sichern
- Gurte müssen an geeigneten Zurrpunkten, am besten an Zurrösen, befestigt werden
- Um gleichmäßige Vorspannkkräfte an beiden Seiten zu erreichen, muss die Ratsche wechselseitig angebracht werden
- Es muss regelmäßig nachgespannt werden



Ordnungsgemäße Sicherung von Quaderballen

Rundballen

- Nach vorne und hinten muss formschlüssig durch Ladegitter gesichert werden
- Ballenpyramide mit min. je einem Gurt sichern
- Gurte müssen an geeigneten Zurrpunkten, am besten Zurrösen, befestigt werden
- Gurte mit zwei Ratschen gewährleisten gleichmäßige Vorspannkräfte
- Es muss regelmäßig nachgespannt werden



Rundballen vor dem Transport sichern

Ernten von Hackfrüchten

Auch die Ernte der Hackfrüchte wird immer schlagkräftiger. Selbstfahrende oder mehrreihige gezogene Erntemaschinen sind heute Standard. Das Verladen von Rüben erfolgt durch Lademäuse. Gefahren drohen besonders bei der Arbeit auf dem Verlesestand eines Kartoffelroders und im Umfeld einer Lademaus.

Roden und Ver-/Überladen

Allgemeine Gefährdungen:

- Überrollt werden
- Eingezogen werden
- Abstürzen
- Stromschlag durch Kontakt zu Hochspannungsleitungen

Gefährdungen bei der Mitfahrt von Arbeitern auf dem Verlesestand:

- Eingezogen, gequetscht werden, stoßen
- Abstürzen
- Durch Staub, Feuchtigkeit, UV-Strahlung und Witterung



Überladen von Rüben

Allgemeine Maßnahmen:

- Auf Personen im Gefahrenbereich achten
- Rückfahrkameras nutzen
- Beim Verladen/Überladen dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- Die Kommunikation zwischen dem Fahrer der Erntemaschine/Lademaschine und dem Fahrer des Transportfahrzeuges muss gewährleistet sein. Absprachen helfen, Gefährdungen zu vermeiden. Sprech- oder Mobilfunkverbindungen und eine gefahrlose Datenübertragung (wie Transponderlösung) einsetzen
- Auf Hochspannungsleitungen achten

Maßnahmen bei der Mitfahrt von Arbeitern auf dem Verlesestand:

- Keine Kinder auf die Verleseplätze mitnehmen
- Verlesestand gegen Abstürzen sichern (Einstiegsöffnung schließen)
- Der Verlesestand darf während der Fahrt weder verlassen noch bestiegen werden
- Keine Entstörsarbeiten während des Betriebs
- Verlesestand sollte mit einem „Not-Aus“ oder einer Warneinrichtung ausgestattet sein
- Verlesestand vor Witterungseinflüssen schützen



Arbeiten auf dem Verlesestand

Behalten Sie stets Ihre Umgebung im Blick

Transport und Lieferung

Gefährdungen:

- Getroffen werden
- Überrollt oder eingequetscht werden
- Abstürzen

Maßnahmen:

- Fahrzeuge nicht überladen
- Automatische Bordwandentriegelung nutzen
- Warnweste auf Fabrikgelände tragen
- Öffentliche Verkehrswege reinigen



Werksverkehr birgt Gefahren

Gefährdungen in der Grünlandwirtschaft

1/3 der Unfälle passiert bei Wartungsarbeiten

Der Grünlandanteil in Deutschland beträgt etwa 1/3 der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Je nach klimatischen, topografischen oder wasserwirtschaftlichen Verhältnissen ist das Grünland hier oft die einzige landwirtschaftliche Nutzungsmöglichkeit. Typischerweise findet man dort vermehrt Viehhaltungsbetriebe. Gerade diese Bedingungen führen dazu, dass bei der Bewirtschaftung besondere Gefährdungen entstehen können, sei es durch die Hangneigung, hohe Niederschlagsmengen oder Zeit- bzw. Termindruck in Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen. Mehr als ein 1/3 aller Grünlandunfälle ereignen sich bei Unterhaltungsarbeiten an Maschinen, Geräten oder Fahrzeugen.

Zu den Arbeiten im Grünland gehören das Striegeln, Schleppen, Walzen, Düngen, der Pflanzenschutz, das Mähen, Zetten, Schwaden und Ernten. Die Gefährdungen bei den Pflege- oder Erntearbeiten sind vergleichbar mit denen im Ackerbau.

Um eine Wiederholung zu vermeiden, wird auf die entsprechenden Stellen im Kapitel „*Gefährdungen im Ackerbau*“ verwiesen. Die dort aufgeführten Gefährdungen und Maßnahmen sind zu beachten.

Düngung

Es wird verwiesen auf den entsprechenden Abschnitt im Kapitel „*Gefährdungen im Ackerbau*“.



Kreiselmäher beim Anmähen

Mähen, Zetten, Wenden und Schwaden

Beim Mähen, Zetten, Wenden und Schwaden werden Maschinen mit rotierenden Werkzeugen eingesetzt. Vor dem In-Gang-setzen und beim Betrieb ist darauf zu achten, dass niemand gefährdet wird.

Gefährdungen:

- Umstürzen, Rutschen von Fahrzeugen
- Überfahren werden
- Gequetscht, geschnitten oder eingezogen werden
- Von wegschleudernden Teilen getroffen werden

Maßnahmen:

- Sicherer Stand der Maschine beim Abstellen gewährleisten
- Keine Person im Gefahrenbereich
- Schutzeinrichtungen (Abdeckungen und Tücher) instand halten
- Zu schützende Teile im Straßentransport abdecken
- Verschlissene Klingen und Klingenhalter möglichst paarweise wechseln, um Unwucht zu vermeiden
- Bei Schwadern und Zettern ist auf intakte Schutzgestänge zu achten
- Vorschriftenmäßige Kennzeichnung und Beleuchtung der Fahrzeuge
- Einweiser, Spiegel oder Kameras einsetzen
- Auf funktionstüchtige Transportsicherungen bei schwenkbaren Bauteilen achten

Ernte

**Trotz Zeitdruck auf
die Sicherheit achten**

Bei der Ernte im Grünland werden Häcksler und Pressen eingesetzt, die auch bei der Ernte von Energie- und Futterpflanzen bzw. bei der Strohernte eingesetzt werden. Um Wiederholungen zu vermeiden, wird auf die entsprechenden Abschnitte im Kapitel „*Gefährdungen im Ackerbau*“ verwiesen.

In diesem Abschnitt wird daher nur noch auf die im Grünland eingesetzten Maschinen, wie mit Pickup ausgestattete Ladewagen und Ballenpressen-Wickler-Kombinationen, eingegangen.

Ladewagen

Gefährdungen:

- Negative Fahreigenschaften durch Überladen des Fahrzeugs
- Umstürzen, Rutschen von Fahrzeugen
- Gequetscht, geschnitten oder eingezogen werden
- Personen im Gefahrenbereich

Maßnahmen:

- Gesamtgewicht und Achslast der Fahrzeuge nicht überschreiten
- An Hanglagen Schwerpunktlage und Standsicherheit der Fahrzeuge beachten
- Zu Wartungs- und Reparaturarbeiten den Gesamtantrieb der Maschine abschalten und Stillstand der Werkzeuge abwarten
- Personen aus dem Gefahrenbereich fernhalten

Unfallbeispiel:

Ein Landwirt wollte einen unfertigen Silageballen von Hand aus der Presse herausrollen. Der Gelenkwellenantrieb war abgestellt. Als der Ballen auf die Wickelfläche rollte, löste sich der hydraulisch angetriebene Wickelvorgang automatisch aus. Der Landwirt kam dabei ums Leben.

Ballenwickler, Sammelpressen-Wickler-Kombination

Gefährdungen:

- Eingezogen oder eingewickelt werden
- Vom Wickelarm getroffen werden
- Geschnitten werden von der Folienschneideeinrichtung
- Belastung des Bewegungsapparats beim Einlegen der Wickelfolie

Maßnahmen:

- Bei Störungsbeseitigung, Wartungs- und Reparaturarbeiten den Gesamtantrieb der Maschine (Motor) abschalten und Stillstand der Werkzeuge abwarten
- Auf Besonderheiten der Steuertechnik und Sensoren hinweisen (Betriebsanleitung zu Automatikfunktion beachten)
- Personen aus dem Gefahrenbereich fernhalten



Rundballen so ablegen, dass sie nicht hangabwärts rollen können

Bewirtschaftung von Grenzlagen

Bedingt durch Höhenlage oder Hangneigung ist Grünland in den Mittelgebirgslagen oder am Alpenrand oft die einzige Nutzungsart. Die sich hieraus ergebenden Gefahren erfordern besondere technische Maßnahmen oder Verhaltensweisen.

Unfallursächlich sind hier oftmals falsches Verhalten oder ungeeignete bzw. mangelhafte Fahrzeuge.

**Für extreme Standorte
die geeigneten Fahr-
zeuge einsetzen**

Gefährdungen:

- Umstürzen, Rutschen von Fahrzeugen
- Überfahren, überrollt werden

Maßnahmen:

- Fahrverhalten dem Gelände und den Bodenverhältnissen anpassen
- Fahrer auf Besonderheiten des Geländes hinweisen
- Geeignete Fahrzeuge und Bereifung verwenden
- Seitliche Anbaugeräte hangaufwärts führen
- An Hanglagen Schwerpunktlage und Standsicherheit der Fahrzeuge beachten
- Rückhaltesysteme (Sicherheitsgurte) einsetzen
- Beim Abstellen von Fahrzeugen unbedingt beachten:
 - Quer zum Hang
 - Eingelegter Gang
 - Angezogene Handbremse und
 - Abgesenktes Arbeitsgerät
- Auf keinen Fall versuchen, auf ein wegrollendes Fahrzeug aufzuspringen

Unfallbeispiel:

Die falsche Einschätzung der Geländeverhältnisse und die Überladung des Güllewagens führten dazu, dass der Fahrer die Kontrolle über sein Fahrzeug verlor. Mit tödlichen Folgen.

Extreme Standorte erfordern spezielle Fahrzeuge. Die Hangtauglichkeit derartiger Fahrzeuge liegt bei 55–60% entlang der Schichtenlinie. Unter Zuhilfenahme von Zwillingsbereifung vorne und hinten können bei günstigen Bedingungen sogar deutlich steilere Hänge bewirtschaftet werden. Herkömmliche Allradtraktoren erreichen bei etwa 30% Hangneigung bereits ihre Grenzen. Die Gewichtsverteilung ist dabei unbedingt zu beachten.



Sonderfahrzeug für Hanglagen

Gefährdungen bei der Lagerung

Getreidelagerung

Gefährdungen:

- Abstürzen
- Verschüttet werden
- Gequetscht werden
- Lärm
- Staub

Maßnahmen:

Absturz

- Aufstiege zu erhöht liegenden Arbeitsplätzen bzw. Revisionsöffnungen sicher gestalten
- Besser Treppen als Leitern vorsehen
- Absturzsicherungen an erhöht liegenden Arbeitsplätzen anbringen

Verschüttet werden

- Brückenbildung vermeiden: z. B. kein feuchtes Getreide einlagern, technische Maßnahmen wie Belüftung verwenden
- Beim Einsteigen von oben in das Hochsilo Auffangurte anlegen und mit Seil von zweiter Person mit Hilfsmittel (z. B. Winde) sichern lassen
- Brückenbildung nur von oben mit geeignetem Gerät beseitigen

Unfallbeispiel:

In einem Rundsilo hatte Weizen in Höhe der Revisionsluke eine Brücke gebildet. Mit einer Stange konnte der Landwirt die Weizendecke nicht von außen zerstören, deshalb kletterte er durch die Revisionsluke in das Silo, um die Brückenbildung mit dem eigenen Körpergewicht zu zerstören. Der Hohlraum unter der Getreidedecke wurde unterschätzt. Als die Brücke nachgab, wurde der Landwirt von dem nachrutschenden Weizen bis zu den Schultern verschüttet. Der zum Unfallzeitpunkt allein arbeitende Landwirt konnte sich nicht befreien. Er wurde von dem Getreide erdrückt.

Schutzvorrichtungen auf Funktion prüfen



Verschiedene Arten von Gehörschutz

Gequetscht werden

- Bei Störungsbeseitigung und Wartungsarbeiten: Entnahmeeinrichtung und andere Einrichtungen, von denen Gefahr ausgehen könnte, abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern
- Sicherheitseinrichtungen wie Abdeckungen, Schutzgitter und Sicherheitsschaltungen auf Vorhandensein und Funktion prüfen

Lärm

- In Lärmbereichen geeigneten Gehörschutz verwenden
- Laute Maschinen kapseln
- Unnötigen Aufenthalt in Lärmbereichen vermeiden



Staubbildung bei Getreideeinlagerung

Staub

- Entstehung von Staub durch technische Maßnahmen vermeiden (staubarme Fördertechnik verwenden, Staubbereiche abkapseln)
- Arbeitsbereiche mit hoher Staubbelastung durch organisatorische Maßnahmen meiden
- Staubabsaugung, Reinigung des Lagers (keinen Staub aufwirbeln)
- Fahrzeuge mit geschlossener Kabine einsetzen. Filter regelmäßig warten
- Atemschutz benutzen und warten.

Die Staubbelastung lässt sich reduzieren

Großballenlager

Unfälle beim Umgang mit Großballen ereignen sich durch herabfallende oder umstürzende Ballen.

Gefährdungen:

Von herabfallenden Großballen getroffen werden



Unfallbeispiel:

Bei der Entnahme von Quaderballen stürzte ein Ballen über die Schwinge auf die Fahrerin. Querschnittslähmung war die Folge.

Kinder nicht auf den Stapeln spielen lassen

Maßnahmen:

- Fahrzeug zum Ein- und Auslagern mit Fahrerschutzdach im Verbund mit Fahrerrückhaltesystem einsetzen
- Ballen formstabil pressen
- Ballenlager nur auf festem und ebenem Untergrund errichten
- Ballen im Verbund oder pyramidenförmig stapeln
- Die Stapelhöhe an die vorhandenen Stapel- und Entnahmetechnik und den Eigenschaften des Stapelguts (Heu neigt eher zu Setzungen als Stroh) anpassen
- Abstand zu häufig genutzten Verkehrswegen beachten
- Nicht auf Großballenstapel klettern
- Kinder fernhalten, Ballenstapel sind keine Spielplätze



Hoflader mit Fahrerschutzdach

Silagelagerung

Durch den Strukturwandel haben sich viele landwirtschaftliche Betriebe vergrößert und mit ihnen auch die Silagelager. Bei Biogasanlagen und großen Milchviehbetrieben sind diese Anlagen enorm gewachsen.

Sicherheitstechnische Anforderungen an das Silagelager mit Seiten- oder Trennwänden:

- 90–100 cm freie Außenwand zum Schutz gegen Hineinstürzen
- Befüllung bis 30 cm unter der Oberkante
- Sicherheitsabstand zur Entnahmekante
- Keine Unterhöhlung bei der Entnahme



Umsichtig bleiben trotz Leistungsdruck

Ankuppeln, Hochziehen, Befüllen des Silos

Beim Befüllen von Silos sind viele Fahrzeuge und Personen beteiligt. Die Fahrzeuge dienen zum Transport, zum Schleppen, Verteilen und Verdichten. Die stark gestiegene Häckslerleistung sorgt dafür, dass der Walzfahrzeugfahrer eine enorme Masse an Silage zu verteilen und verdichten hat. Häufig ist der Walzfahrzeugfahrer während der gesamten Arbeitszeit Leistungsdruck ausgesetzt. Fahrfehler können die Folge sein.

Gefährdungen:

- Überrollt werden
- Gequetscht werden



Maßnahmen:

- Klare Regelung zwischen Transportfahrzeug- und Walzfahrzeugfahrer
- Kein Aufenthalt im Gefahrenbereich
- Ausreichende Ruhezeiten
- Die Verdichtungstechnik der gestiegenen Häckslerleistung anpassen
- Nur geeignete Abschleppseile an zugelassene Zugmäuler und Bolzen anhängen
- Lagerungskapazitäten vorausschauend planen
- Walzfahrzeug nicht durch den Abladevorgang der Transportfahrzeuge behindern
- Zusätzliches Fahrzeug zum Schleppen der Transportfahrzeuge einsetzen
- Silage unten abladen und hochschieben

**Klare Abstimmung
dient allen Beteiligten**

Entnahme der Silage

Beim Ab- und Aufdecken der Silage sind die Risiken durch die höher werdenden Silagehaufen deutlich gestiegen. Bei Abstürzen aus bis zu 10 m Höhe besteht ein enormes Verletzungspotential. Oft sind diese Haufen auch höher als die Reichweite der Entnahmetechnik und werden unterhöhlt. Hierbei kann es dazu kommen, dass Personen verschüttet werden.

Gefährdungen:

- Ausrutschen
- Abstürzen
- Verschütten
- Ersticken

Unfallbeispiel:

Beim Abschneiden der Silofolie lief der Mitarbeiter zwischen Entnahmekante und Folie. An der höchsten Stelle brach die Entnahmekante und der Mitarbeiter fiel nach unten. Fraktur der Lendenwirbelsäule war die Unfallfolge.

Maßnahmen:

- Ausreichend Abstand zur Silokante beim Aufschneiden bzw. Abdecken der Folie einhalten
- Hilfsmittel (Haken) zum Zurückziehen der Folie bzw. der Gewichte benutzen, besser Folie mit Maschine von unten wegziehen
- Absturzsicherungen an den seitlichen Stützwänden verwenden
- Sicheren Aufstieg nutzen
- Das Fahrsilo so planen, dass auch überdurchschnittliche Erntemengen nicht zu extremen Höhen führen.
- Die Entnahmetechnik der Silagehöhe anpassen.



Kistenlager

Bei der Lagerung von Kartoffeln, Obst und Gemüse werden oft Kisten zur Lagerung verwendet. Zum Ein- und Auslagern werden meist Gabelstapler genutzt.

Gabelstapler gehören zu den Fahrzeugen, die am häufigsten umkippen, oft versuchen die Fahrer dann abzuspringen und werden von der Maschine erfasst.

Gefährdungen:

Umkippen mit dem Fahrzeug

Maßnahmen:

- Gabelzinken in möglichst niedrige Stellung bringen und den Hubmast nach hinten neigen
- Die Last muss sicher auf Paletten stehen und so nah wie möglich am Gabelrücken transportiert werden, um den Lasthebel möglichst klein zu halten
- Im Gefälle und bei Steigungen ist die Last immer bergseitig zu führen
- Auf Steigungen und Gefällstrecken nicht wenden
- Das Hubgerüst nur über die Stapelflächen nach vorne neigen
- Lasten erst unmittelbar vor dem Einstapeln oder Absetzen anheben.
- Vor dem Hochstapeln ist der Hubmast senkrecht zu stellen
- Beim Stapeln in die Höhe ist das Lastschwerpunkt-diagramm zu beachten; darin ist festgehalten, welche Last bis zu welcher Höhe angehoben werden darf



Stapler im Einsatz

Herausgeber:

Sozialversicherung für Landwirtschaft,
Forsten und Gartenbau
Weißensteinstraße 70-72
34131 Kassel

☎ 0561 785-0

www.svlfg.de

