

Instandhaltung

Mit Köpfchen bei der Arbeit

Wenn in Kürze im Feldbau und in der Außenwirtschaft etwas Ruhe eingekehrt ist, ist der beste Zeitpunkt gekommen, Maschinen, Geräte und technische Anlagen für die nächste Saison wieder fit zu machen – ohne Zeitdruck und Hektik.

In loser Folge wurden in LSV kompakt mögliche Unfall- und Gesundheitsgefahren bei der Instandhaltung behandelt.

Der Artikel „Mit Köpfchen bei der Arbeit“ ist in leicht gekürzter Fassung im Septemberheft 2011, Seiten 10 bis 12 abgedruckt.

Bestandteile der Instandhaltung sind die notwendigen Instandsetzungs-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten sowie die sich daran anschließende Erprobung.

Instandhaltung bedeutet, dass Verschleißteile regelmäßig erneuert, die Reinigung und das Abschmieren nach den Vorgaben des Herstellers und den betrieblichen Erfahrungen durchgeführt und Arbeitsstoffe ergänzt und ausgetauscht werden.

Wenn Instandhaltungsarbeiten unterbleiben, ist unter den harten Einsatzbedingungen in der Ernte mit Betriebsstörungen, Ausfall ganzer Maschinen und Unfällen zu rechnen. Ein gut gewarteter und technisch einwandfreier Maschinenpark erhöht nicht nur die Schlagkraft in der kommenden Saison, sondern dient auch ganz wesentlich dem Arbeits- und Gesundheitsschutz sowie der Brand-sicherheit.

Instandhaltungsarbeiten müssen sicher gestaltet werden. Sie bergen, wie das Unfallgeschehen zeigt,

zahlreiche Gefahren in sich. Im Zuständigkeitsbereich der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Mittel- und Ostdeutschland stehen Instandhaltungsarbeiten im Unfallgeschehen an zweiter Stelle. Das muss aber nicht zwangsläufig so sein.

Die folgenden Hinweise resultieren aus den Festlegungen der Technischen Regel zur Betriebssicherheitsverordnung – TRBS 1112 „Instandhaltungsarbeiten“ und dem Unfallgeschehen der letzten Jahre.

Vorbereitung der Instandhaltung

Grundsätzlich ist der Arbeitgeber verantwortlich für die Sicherheit bei der Instandhaltung. Der Arbeitgeber kann nach Paragraph 13 Absatz 2 Arbeitsschutzgesetz dafür beauftragte Personen einsetzen (z.B. den Werkstattmeister). Auf der Grundlage der Gefährdungsbeurteilung haben Arbeitgeber oder die beauftragten Personen die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen festzulegen.

Dabei sind sowohl

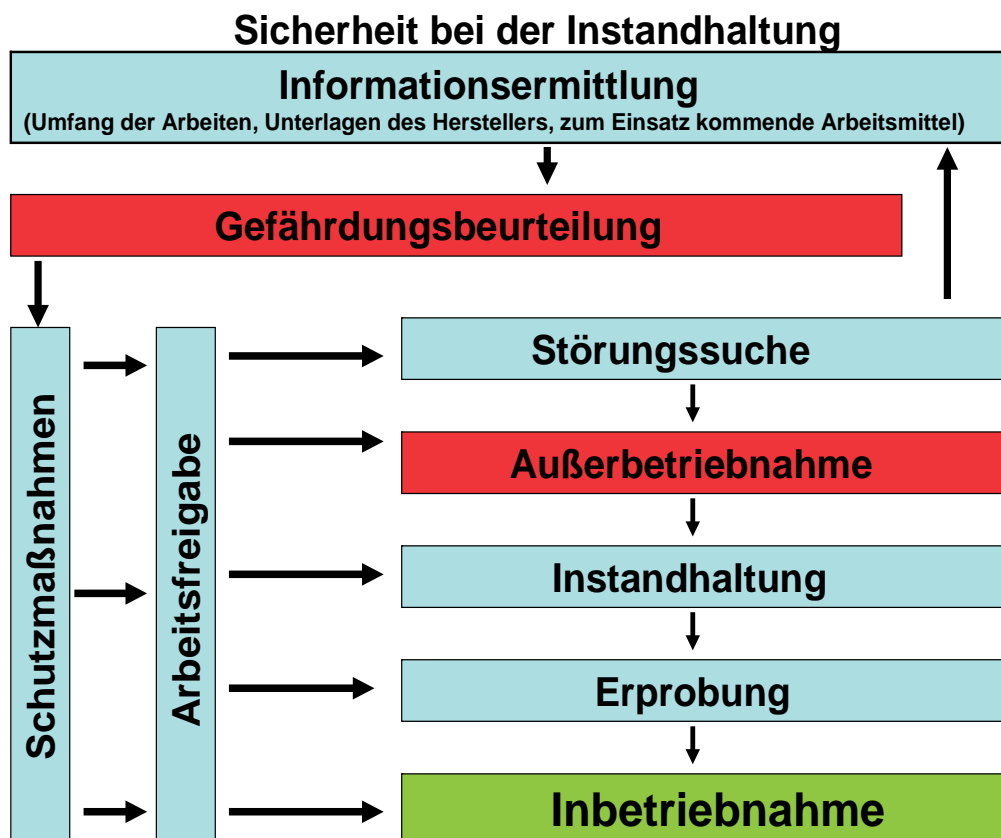
- Gefährdungen, die vom Instandhaltenden Arbeitsmittel ausgehen (z.B. Gefahrstoffe, Bio-stoffe, gefährliche Strahlung, unter Druck stehende Bauteile) als auch

- Gefährdungen durch die Instandhaltungsmaßnahme an der Arbeitsstelle. (z.B. Absturzgefahren, undefinierte Schaltzustände, Schweißarbeiten) zu beachten.

Wenn Beschäftigte verschiedener Bereiche oder verschiedener Arbeitgeber zusammenarbeiten, haben sich die Arbeitgeber zuvor abzustimmen. Abstimmungen sind nicht nur hier, sondern generell bei allen Instandhaltungsarbeiten notwendig (Siehe Schema auf der folgenden Seite).

Maßnahmen vor Durchführung der Instandhaltungsmaßnahme sind:

- Festlegung von Art, Umfang und Abfolge der Arbeiten,
- Auswahl der zum Einsatz kommenden Werkzeuge und Arbeitsmittel – es dürfen nur sichere und für den vorgesehenen Verwendungszweck und für die Bedingungen am Arbeitsplatz geeignete Arbeitsmittel und Werkzeuge zum Einsatz kommen,
- Ermittlung und Bewertung der Gefährdungen (Gefährdungsbeurteilung) und Festlegung der Schutzmaßnahmen,
- Auswahl der Beschäftigten, Instandhaltungsmaßnahmen dürfen nur von dafür geeigneten und beauftragten Beschäftigten ausgeführt werden,



- Unterweisung der betreffenden Beschäftigten über die relevanten Gefährdungen bezogen auf das Arbeitsmittel und das Arbeitsumfeld und die festgelegten Schutzmaßnahmen,
- Arbeitsfreigabe und Störungssuche bzw. Beginn weiterer Arbeiten.

Sichern gegen unbeabsichtigte Bewegung:

Vor Beginn der Instandsetzungsarbeiten muss kontrolliert werden, dass

- die Maschine sicher abgestellt ist,
- ungewollte Bewegungen ausgeschlossen sind,
- unbefugte Personen die Maschine nicht einschalten können.

Geeignete Maßnahmen gegen irrtümliches Ingangsetzen und ungewollte Bewegung sind:

- bei Fahrzeugen das Anziehen der Bremse und die Platzierung der Unterlegkeile
- das Sperren beweglicher Teile (Bild 1)

Durchführung der Arbeiten

Zunächst ist eine Sichtprüfung der Maschine oder Anlage nötig. Dabei erkennt man am besten Undichtheiten an den Schläuchen, Leitungen und Bauteilen. Eine anschließende gründliche Reinigung offenbart mögliche Risse oder Verformungen im Material. Andere Mängel oder Tücken sind eventuell noch vom Einsatz her bekannt. Diesbezügliche Rückfragen bei den Fahrern bzw. Nutzern können hilfreich sein.



Bild 1

- das Abziehen des Zündschlüssels oder das Abschließen des Hauptschalters
- das sichere Abstützen angehobener Teile (Bild 2)



Bild 2

- das Blockieren des Knickgelenkes bei Fahrzeugen mit Knicklenkung.

Ungewollte Bewegungen können aber auch infolge gespeicherter Energien auftreten. Hier sind immer wieder Unfälle durch unter Spannung stehende Keilriemen, nicht drucklos gemachte Hydraulik- oder Pneumatikanlagen oder unter Druck stehende Stahlteile (Schraubenfedern oder Sprengringe) zu verzeichnen. Aber auch Reste von Spritzbrühen in Pflanzenschutzspritzen, die noch unter einem Restdruck stehen, können zu schlimmen Unfällen führen.

Arbeiten unter angehobenen Fahrzeugen, Maschinen und Geräten

: Vor Arbeiten unter angehobenen bzw. aufgebockten Fahrzeugen oder Maschinenteilen sind diese unbedingt gegen Absinken, Herabfallen oder Zuschlagen zu sichern. Allein das war unfallursächlich für mehrere tödliche und schwere Unfälle im vergangenen Jahr. Im Mittelpunkt stand dabei das nicht bzw. ungenügend gesicherte Arbeiten unter

- Kippaufbauten von Fahrzeugen
- Schneidwerken an Häckslern und Mähdreschern
- Auswurfklappen an Pressen und Fahrzeugen
- mit Wagenhebern angehobenen Fahrzeugen oder Anbaugeräten

Mit einfachen Mitteln, wie

- mechanische Abstützungen, die möglichst form und/oder kraftschlüssig sichern (Bild 3)
- Verriegelungsbolzen
- Absperreinrichtungen
- lastverteilende stabile Unterlagen unter Wagenhebern und Einsatz von Unterstellböcken

kann man hier die Arbeitssicherheit gewährleisten.

Arbeiten an Bremsen und Kupplungen:

Ältere Brems- und Kupplungsbeläge können noch Asbest enthalten. Wegen der damit verbundenen Gesundheitsgefährdung ist besondere Vorsicht notwendig. Deshalb:

- Prüfen, ob es sich um asbesthaltige Reibbeläge handelt
- Brems- und Kupplungssysteme nie ausblasen
- Abrieb feucht abwaschen
- Bremsen-Reinigungssprays benutzen
- Die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung tragen

Auf einen sicheren Standplatz achten:

Bei der Durchführung von Instandhaltungsarbeiten ist immer auf einen sicheren Standplatz und genügend Bewegungsfreiheit zu achten.

Deshalb:

- nicht am Rand von ungesicherten Arbeitsgruben arbeiten
- an höher gelegenen Maschinen- und Geräteteilen standsichere Podeste oder verfahrbare Treppen einsetzen (Bild 4)

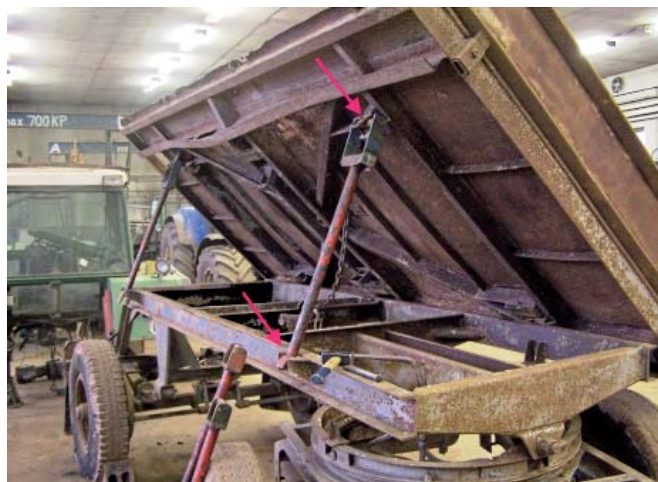


Bild 3



Handlauf kann auf beiden Seiten angebracht werden

Bild 4

- keine Anlege- oder Trittleitern bzw. andere ungeeignete Aufstiege verwenden; hier besteht immer die Gefahr des Umkippens oder Abrutschens (Bilder 5 und 6)

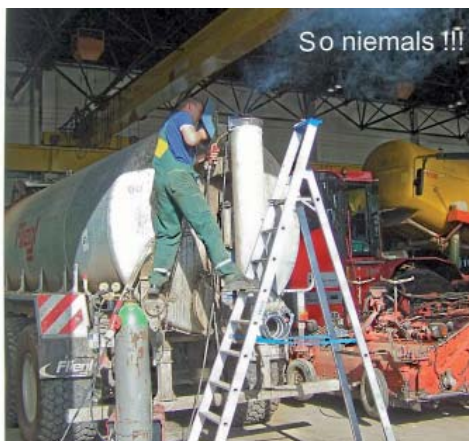


Bild 5



Bild 6

Radwechsel und Reifenmontage

Die Räder an unserer Landtechnik werden immer größer und schwerer, so dass sie sich von einer Person nicht mehr gefahrlos handhaben lassen. Deshalb sollten Reifenmontagegeräte zum Einsatz kommen. (Bild 7)

Beim Befüllen der Reifen darf der vorgeschriebene Fülldruck nicht überschritten werden.

Der Reifen könnte platzen und schadhafte Felgenteile oder der Reifen selbst könnte weggeschleudert werden.

Deshalb:

- Räder, Felgen und Reifen vor Beginn des Füllens auf sichtbare Schäden überprüfen
- Beim Befüllen sich nicht unmittelbar vor dem Reifen aufhalten, sondern seitlich daneben – das kann durch einen mindestens 1,5 Meter langen Füllschlauch erreicht werden
- Den höchstzulässigen Fülldruck nie überschreiten
- Bei Sprengreifeln auf sachgerechte Montage und richtigen Sitz des Sprengringes achten – Schutzeinrichtungen, wie Sicherungsketten oder Schutzgestelle erhöhen die Sicherheit erheblich.



Bild 7

Schweißarbeiten

Beim Schweißen an Schleppern, Landmaschinen und in landwirtschaftlichen Gebäuden besteht durch die glühenden Metall- und Schlacketeilchen eine hohe Brandgefahr.

Deshalb:

- Reste von Erntegut sowie Staub- und Spreuablagerungen aus der Schweißgefährdungszone entfernen.

- Tank, Kraftstoffleitungen und andere brennbare Bauteile ausbauen, wenn in deren Nähe geschweißt wird.

- Löschmittel bereithalten.

- Nach Beendigung der Schweißarbeiten Schweißstelle und Umgebung auf Schmelzbrände kontrollieren.

Bei vielen Schweißarbeiten, vor allem aber beim Lichtbogenhandschweißen und beim MAG-Schweißen von verzinkten, verbleiten oder mit Farbe versehenen Materialien sowie beim Schweißen von Edelstahl entstehen gesundheitsschädliche Gase und Rauche, die möglichst an der Entstehungsstelle zu erfassen und abzuführen sind (Bild 8).



Bild 8

An baumustergeprüften Bauteilen, wie Anhängerdeichseln, Felgen, Druckbehältern sowie an tragenden Teilen (Rahmen von Fahrzeugen) darf nur geschweißt werden, wenn das Unternehmen im Besitz des kleinen Eignungsnachweises für Schweißarbeiten ist. (Bild 9)



Bild 9

Endabnahme und Probelauf:

Nach erfolgter Instandsetzung muss der Unternehmer oder der beauftragte Werkstattmeister eine Endabnahme mit einem Probelauf durchführen.

Dabei sind nachfolgende, der Unfallverhütung dienende, Hinweise zu beachten:

- Sind alle Schutzabdeckungen, Verkleidungen und Umwehungen wieder angebracht?
- Ist die Gelenkwellenverkleidung komplett mit Schutztopf, Manschette und Schutzrohr?
- Ist der Gelenkwellenschutz gegen Mitdrehen gesichert?
- Sind nach erfolgtem Radwechsel alle Radbolzen eingeschraubt und mit dem geforderten Drehmoment angezogen?
- Ist ein Bremsen-Check erfolgt?
- Sind die erforderlichen Unterlegekeile vorhanden?
- Ist das Fahrzeug entsprechend der STVZO hergerichtet?

- Sind Aufstiege und Auftritte oder die Arbeitspodeste sowie die Handgriffe an Anhängern und selbstfahrenden Arbeitsmaschinen vorhanden und in einem sicheren Zustand? (Bild 10)

- Sind die Hydraulik- und Bremschläuche nicht brüchig oder porös? (Bild 11)



Bild 11

- Sind die Abdeckungen über den verkehrsgefährdeten Teilen angebracht (z.B. Streuwalzen am Dungstreuer)?
- Sind die Schutztücher an den Mähwerken angebracht bzw. erneuert?
- Sind die Schutzbügel an den Kreiselheuern, Buschholhackern und Pressen wieder angebracht?

- Sind die Mittel zur Transport-sicherung vorhanden und funktionsfähig?

Weitere Hinweise dazu enthalten unsere Unfallverhütungsvorschriften.

Beim Probelauf ist die Sicherheit aller anwesenden Personen zu gewährleisten. Nicht unmittelbar beteiligte Personen sind fernzuhalten.

Durchführung notwendiger Inspektionen/Überprüfungen

Gemäß Paragraph 3 Betriebssicherheitsverordnung hat der Unternehmer auf der Grundlage einer Gefährdungsbeurteilung Art, Umfang und Fristen erforderlicher Prüfungen an Arbeitsmitteln festzulegen. Dabei sind auch die Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Diese Aufgabe kann der Unternehmer an sogenannte „befähigte Personen“, die bestimmte Voraussetzungen erfüllen müssen, übertragen.



Bild 10

Das trifft insbesondere auf Arbeitsmittel zu, von denen besondere Gefährdungen ausgehen oder die verändert oder instandgesetzt wurden.

Derartige technische Arbeitsmittel sind zum Beispiel: (Bild 12)

- Krane, Hoflader, Anschlag- und Lastaufnahmemittel
- Winden, Hub- und Zuggeräte
- Flüssigkeitsstrahler
- Kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore
- Hebebühnen.



Bild 12

Bei der Festlegung des Umfangs und der Fristen der Prüfung sind die Empfehlungen der Hersteller, die Einsatzbedingungen und die Häufigkeit des Einsatzes zu berücksichtigen. Die Ergebnisse der Überprüfungen sind aufzuzeichnen.

Festgestellte Mängel sind unverzüglich abzustellen. Zur Unfallverhütung bei Instandsetzungsarbeiten gehört auch, dass die zum Einsatz kommenden Werkzeuge regelmäßig auf ihren arbeitssicheren Zustand hin überprüft werden.

Persönliche Schutzausrüstung

Der Unternehmer muss die erforderliche persönliche Schutzausrüstung bereitstellen. Diese muss von den Versicherten bei den entsprechenden Tätigkeiten dann auch getragen werden.

Mindestens einmal im Jahr muss auf der Grundlage der Gefährdungsbeurteilung eine Unterweisung durchgeführt werden.

Es gilt „sichere Verhaltensweisen“ in die Köpfe der Versicherten zu bringen.

Dazu muss eine „Sicherheitskultur“ im Unternehmen geschaffen werden.

Die Vorgesetzten ihrerseits müssen das „Sichere Verhalten“ vorleben und alle diesbezüglichen Maßnahmen unterstützen.

Weiterführende Hinweise zur Sicherheit bei Instandsetzungsarbeiten enthält das Arbeitsblatt „Instandhaltungsarbeiten“. Das Arbeitsblatt kann beim Technischen Aufsichtsdienst (TAD) der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Mittel- und Ostdeutschland (Tel.: 03342/361131) angefordert werden.

Für weitere Fragen stehen die Mitarbeiter/innen des Technischen Aufsichtsdienstes gerne zur Verfügung.