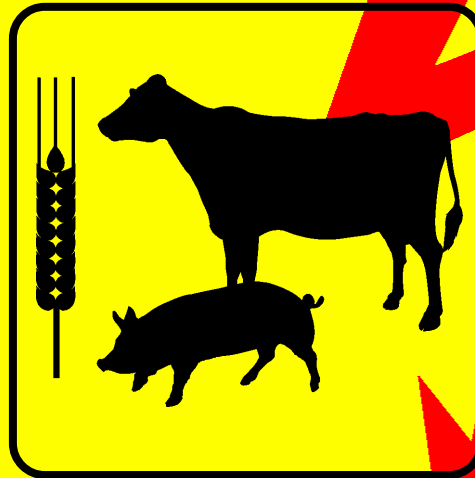




**Bundesanstalt für  
Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin**

***ELEKTROSICHERHEIT  
IN DER  
LANDWIRTSCHAFT***



**Hinweise für Landwirte**

# Schutz gegen elektrischen Schlag

## Schutz durch Fehlerstrom-Schutzschalter

Forderung: nach DIN VDE 0100; Teil 705 und VSG 1.4

Stromkreise mit Steckdosen müssen durch Fehlerstrom-Schutzschalter mit einem Nennfehlerstrom<sup>1)</sup>  $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$  geschützt sein.

Die Einhaltung der zulässigen Berührungsspannung und der zusätzliche Potentialausgleich zwischen allen leitfähigen Teilen im Standbereich der Tiere sollte durch eine Elektrofachkraft überprüft werden.

<sup>1)</sup> Der Nennfehlerstrom wird in späteren Ausgaben von Normen als Bemessungsdifferenzstrom bezeichnet.

## Schutz bei Arbeiten in der Nähe von Freileitungen

### Einhalten der Sicherheitsabstände zu Freileitungen!

Nennspannung	Sicherheitsabstand zu Freileitungen
bis 1 kV	1 m (1 m)
über 1 bis 110 kV	3 m (2 m)
über 110 bis 220 kV	4 m (3 m)
über 220 bis 380 kV	5 m (4 m)

Die Klammerwerte gelten für Arbeitsmaschinen und Fahrzeuge einschließlich darauf befindlicher Personen, wenn eine Gesamthöhe von 4 m überschritten wird.

In solchen Fällen ist eine Information beim Betreiber über Nennspannung und Mindesthöhe der Freileitung erforderlich.

# Schutz gegen elektrischen Schlag

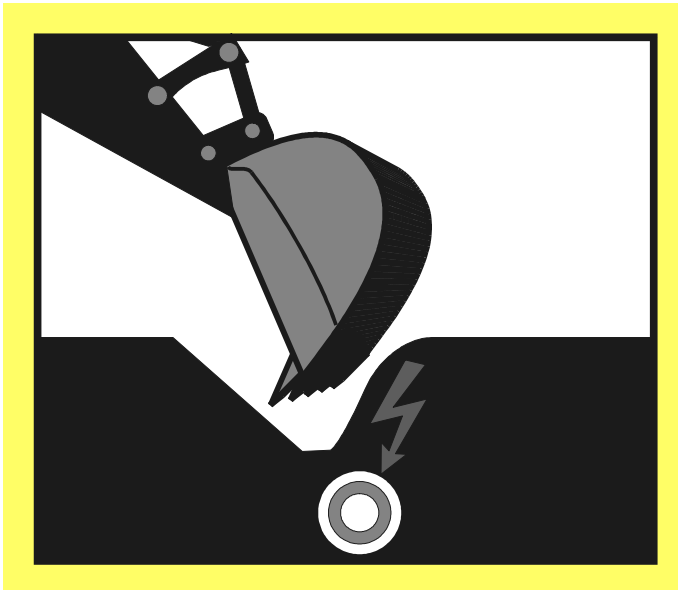
## Erdarbeiten

---

Bevor Erdarbeiten durchgeführt werden, sollen Informationen über mögliche verlegte Erdleitungen eingeholt werden, z.B. beim EVU oder den Stadtwerken.

Bei vorhandenen Erdleitungen Lage ermitteln und kennzeichnen.

Nach Möglichkeit Abschaltung veranlassen.



## Schutz durch arbeitsschutzgerechtes Verhalten

---

- Keine defekten elektrischen Betriebsmittel benutzen, z.B. Leitungsroller mit beschädigten Steckdosen.
- Elektrische Betriebsmittel nur bestimmungsgemäß benutzen, z.B. Geräte, Werkzeuge vor Nässe schützen.
- Nur schutzisolierte und gegen mechanische Beschädigung geschützte Handleuchten benutzen (Schutzgläser).
- Keine Provisorien, Bastelarbeiten oder Reparaturen an oder mit elektrischen Betriebsmitteln selbst durchführen.
- Bei der Benutzung elektrisch angetriebener Rasenmäher festes Schuhwerk mit isolierenden Sohlen tragen.
- Bei der Berührung unter Spannung stehender Freileitungen mit Arbeitsmaschinen
  - Maschinen oder deren bewegliche Teile unverzüglich aus der Gefahrenzone nehmen
  - Fahrerstand / Kabine nicht verlassen
  - dritte Personen vor der Annäherung warnen
  - Abschalten des Stromes veranlassen.

# Elektroinstallation in landwirtschaftlichen Betrieben

## Pflichten der Landwirte <sup>1)</sup>

gemäß Unfallverhütungsvorschrift VSG 1.4

Der Unternehmer muss sicherstellen, dass elektrische Anlagen nur von einer Elektrofachkraft oder einem dazu berechtigten Elektroinstallationsbetrieb errichtet, geändert oder instandgehalten werden.

### **Achtung**

Alle Eingriffe durch Laien in elektrische Anlagen sind unzulässig - sie können zur tödlichen Gefahr werden.

Der Unternehmer muss dafür sorgen, dass nur solche elektrischen Betriebsmittel in Betrieb genommen oder benutzt werden, die sich erkennbar in ordnungsgemäßigem Zustand befinden.

Geräte oder Leitungen mit beschädigter Isolierung sind unverzüglich außer Betrieb zu nehmen. Verlängerungsleitung (2-adrig) ohne Schutzkontakte an den Steckverbindungen aussondern.

Bei Nutzungsänderung von Räumen ist die elektrische Anlage an die geänderten Betriebs- und Umgebungsbedingungen anzupassen.

<sup>1)</sup> Hier werden die Landwirte angesprochen, die in Übereinstimmung mit VSG 1.4 Unternehmer sind.

## Prüfungen:

Der Unternehmer muss sicherstellen, dass der ordnungsgemäße Zustand der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel erhalten bleibt.

Voraussetzungen dazu sind:

- Besichtigung auf äußerlich erkennbare Mängel
- Betätigung der Prüftaste der Fehlerstrom-Schutzschalter (monatlich)
- Veranlassung von Prüfungen der elektrischen Anlage, z.B. in Zeitabständen in Abstimmung mit der LBG oder nach erkennbarem Erfordernis.

Für Sachsen gelten z.B. folgende Zeitabstände:

- elektrische Anlagen und ortsfeste elektrische Betriebsmittel mindestens alle 4 Jahre
- ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel, z.B. Anschlussleitungen mit Stecker, Verlängerungsleitungen, Steckvorrichtungen, jährlich.

# Fehler haben Ursachen und sind vermeidbar !

Erkennbare Mängel / Typische Fehler	Maßnahmen zur Beseitigung
<ul style="list-style-type: none"><li>• beschädigte Isolierungen an Leitungen, Steckverbindungen, Geräten und elektrischen Handwerkzeugen</li></ul>	unverzügliche Außerbetriebnahme; Reparatur durch eine Elektrofachkraft
<ul style="list-style-type: none"><li>• nicht befestigte Leitungen, Schalter, Steckdosen oder Leuchten</li></ul>	ordnungsgemäße Befestigung
<ul style="list-style-type: none"><li>• unvollständiger Potentialausgleich; keine Verbindung zwischen metallenen Teilen und Schutzleitern</li></ul>	durch eine Elektrofachkraft den vollständigen Potentialausgleich herstellen lassen
<ul style="list-style-type: none"><li>• falsch angeordnete Tierwärmegeräte</li></ul>	Abstand zur Einstreu einhalten; vorschriftsmäßige Aufhängevorrichtungen benutzen
<ul style="list-style-type: none"><li>• unwirksame Schutzmaßnahmen<ul style="list-style-type: none"><li>– defekte FI-Schutzschalter</li><li>– fehlende Schutzleiter bzw. Schutzkontakte</li></ul></li></ul>	Prüftaste monatlich drücken, durch Elektrofachkraft auswechseln bzw. reparieren
<ul style="list-style-type: none"><li>• provisorische / schadhafte / unzulässige Leitungen</li></ul>	unverzüglich auswechseln
<ul style="list-style-type: none"><li>• Verwendung unzulässiger Leuchten, z.B. Strahler mit Hochvolt-Halogenlampen (Oberflächentemperatur ca. 250° C)</li></ul>	Austauschen gegen Leuchten, die z.B. das Zeichen „FF“ oder „D“ tragen
<ul style="list-style-type: none"><li>• alle Lüftungsanlagen auf einem Stromkreis oder Fehlerstrom-Schutzschalter (besonders gefährlich bei Intensivtierhaltung)</li></ul>	Aufteilung durch eine Elektrofachkraft

# Zusätzlicher Schutz im Standbereich der Tiere

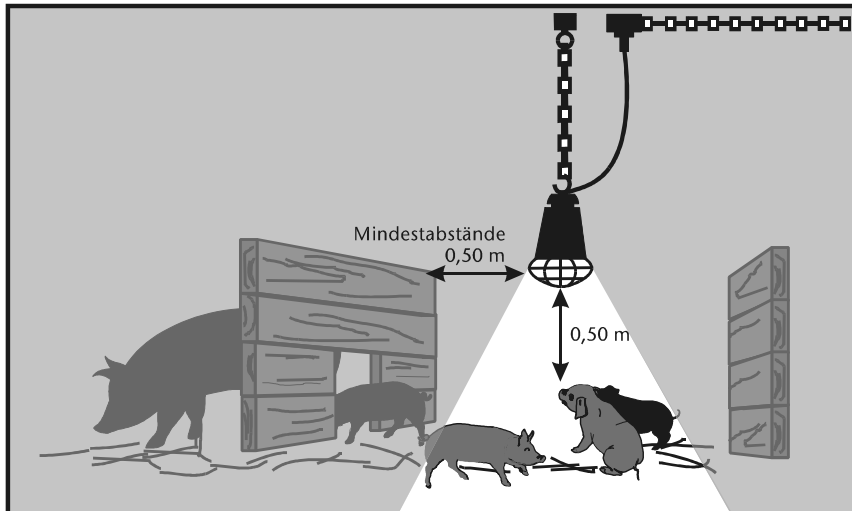
! Potentialausgleich und Potentialsteuerung verhindern das Auftreten gefährlicher Berührungsspannungen

Maßnahmen dazu müssen bereits in der Bauphase, beim Hersteller der Fundamente und beim Aufbringen des Estrichs realisiert werden.

- Verbinden der metallenen Teile wie Entmistung, Anbindevorrichtung, Selbsttränke, Futteranlage, Melkanlage, Stahlkonstruktion untereinander und mit dem Schutzleiter.
- Einbringung eines Metallgitters in den Fußboden des Standbereiches, verbinden der Metallgitter untereinander und mit dem Potentialausgleich.
- Einbringung von Steuererdern, z.B. in den Estrich und verbinden mit dem Potentialausgleich.

Zur Gewährleistung der Zuverlässigkeit ist auf wirksamen Korrosionsschutz zu achten.

Mindestabstand zwischen Wärmestrahlergerät und Tier



Potentialausgleich zwischen metallenen Teilen



# Schutz gegen Brände und thermische Einflüsse

## Brandschutz

- Anwendung von Fehlerstrom-Schutzschaltern.  
Mindestanforderung nach DIN VDE 0100 Teil 705:  
Nennfehlerstrom  $I_{\Delta n} \leq 0,5 \text{ A}$   
Nach DIN VDE 0100-482 „Brandschutz bei besonderen Risiken oder Gefahren“ wird ein Nennfehlerstrom  $I_{\Delta n} \leq 0,3 \text{ A}$  gefordert.
- Wärmestrahlergeräte müssen einen Mindestabstand von 50 cm zu brennbaren Stoffen haben.
- Es ist zu verhindern, dass sich übermäßig Staub abgelagert oder andere Stoffe auf elektrischen Betriebsmitteln abgelagert werden und dadurch unzulässige Erwärmung entsteht, die zum Brand führen kann. Halogenstrahler sind wegen ihrer hohen Oberflächentemperatur in feuergefährdeten Betriebsstätten nicht erlaubt.

## Schutz der Tiere vor thermischen Einflüssen

- Mindestabstand zwischen Wärmestrahlergerät und Tier von 50 cm einhalten.
- Den vom Hersteller angegebenen Gebrauchsabstand von Wärmestrahlergeräten einhalten (siehe Hinweisschild).
- Wärmegeräte wie Kükenaufzuchtbatterien oder elektrische Glucken nicht abdecken.
- Wärmegeräte und deren Anschlussleitungen dürfen durch Tiere nicht erreicht werden.
- Ausreichende Befestigung der Wärmegeräte.

# Informationsmöglichkeiten

## Literatur:

- Unfallverhütungsvorschrift VSG 1.4
- DIN VDE 0100 Teil 705
- Elektrische Anlagen in der Landwirtschaft  
Merkblatt zur Schadensverhütung VdS 2067 5/88

## Ansprechpartner:

- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin,  
Dresden, Gruppe 2.2,  
Dr. Jelena Nagel, Tel.: 0351/80 62-432
- TÜV Süddeutschland, Bau und Betrieb GmbH,  
Niederlassung Regensburg, Herr Petzenhauser

Zum Thema „Elektrosicherheit in der Landwirtschaft“  
verreibt die BAuA ein kostenloses Faltblatt.  
Bestellung unter E-Mail: [schueller.tanja@baua.bund.de](mailto:schueller.tanja@baua.bund.de)