

Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik

Band: 27 (1965)

Heft: 10

Rubrik: IMA-Mitteilungen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 15.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

10. Jahrgang August-September 1965

Herausgegeben vom Schweiz. Institut für Landmaschinen-
wesen und Landarbeitstechnik in Brugg, Aargau

Verantwortliche Redaktion: J. Hefti und W. Siegfried



Grundsätze im Umgang mit elektrischen Einrichtungen

Bearbeitet von H. P. Rueb, Leiter der Abteilung für Unfallverhütung des IMA

Allgemeines

Die Elektrizität findet im Landwirtschaftsbetrieb eine vielseitige Verwendung. Elektrische Leitungen führen sozusagen in jeden Winkel, um Licht, Kraft und Wärme zu spenden, oder aber auch um Steuerungs- und Kontrollfunktionen auszuüben. Sicherheitsmaßnahmen sind vor allem in Gebäuden äusserst wichtig. Dort muss in erster Linie die Erhaltung des guten Isolationszustandes oder die rasche Abschaltung einer Leitung bzw. eines Gerätes mit schadhafter Isolation erfüllt sein. Sachgemäß erstellte elektrische Installationen und vorschriftsentsprechend gebaute elektrische Geräte sind bei üblichem Gebrauch weder für Menschen noch für Sachen gefährlich. Geeignete Schutzvorrichtungen wie Sicherungen, Schutzschalter, Thermostate usw. sorgen dafür, dass Fehler, die durch Einwirkung von Feuchtigkeit, von Schmutz und übermässiger Erwärmung entstehen können, sich nicht verhängnisvoll auswirken. Periodische Überprüfungen der Einrichtungen durch besonders ausgebildetes Kontrollpersonal tragen ebenfalls dazu bei, dass Schäden vermieden werden.

Alle diese Massnahmen sind jedoch nutzlos, wenn der Nichtfachmann sich selbst an den elektrischen Installationen zu schaffen macht, Änderungen und Erweiterungen vornimmt oder gar Geräte bastelt. Fehlschaltungen, ungeeignete Materialien, unsachgemäss Anschlüsse von Leitungen aller Art können sich – oft nach Jahren – äusserst verhängnisvoll auswirken. Noch schlimmer, ja geradezu leichtsinnig ist es, Schutzsicherungen zu überbrücken oder zu flicken. Viele Unfälle, aber auch Brände entstehen deshalb, weil aufgerissene oder gequetschte Leitungsschnüre, zerschlagene Stecker, zerbrochene Lampenfassungen un-

repariert im Betrieb belassen werden. Gegen solche Mängel gibt es keinen Schutz. Aber auch Steh- und Ständerleuchten oder andere Apparate, die für Wohnzimmer mit isolierenden Böden gebaut sind, haben im Freien schon zu tödlichen Unfällen geführt.

Um bittere Ueberraschungen und schwere Schäden zu vermeiden, muss es sich jedermann zur Pflicht machen, alle eingetretenen Beschädigungen, auch die kleinsten, sofort durch den Fachmann reparieren zu lassen. Besonders hüte man sich vor Händlern, die vorschriftswidrige Elektroapparate oder gar Installationsmaterial anpreisen und verkaufen.

Die nachfolgende Arbeit verfolgt den Zweck, dem Landwirt, die von ihm selbst erkennbaren Gefahrenquellen vor Augen zu führen und ihm einen Ueberblick über die wichtigsten Schutzmassnahmen zu geben. Es ist zu hoffen, dass die darin aufgeführten Richtlinien vollumfänglich befolgt werden.

Wie sieht eine betriebssichere Handlampe aus?

Der Griff und der Körper bestehen aus widerstandsfähigem, feuchtigkeitsbeständigem Isoliermaterial, z. B. aus Preßstoff, Gummi, usw.

Die Lampenfassung ist in den Isolierkörper versenkt; die stromführenden Teile sind somit vor Berührung geschützt.

Die Handlampe muss nebst dem Schutzkorb auch mit einem Schutzglas versehen sein.

Zur Handlampe gehört unbedingt ein tadelloses Kabel mit einem äusseren Mantel aus verstärktem Gummi oder thermoplastischem Kunststoff.



Abb. 1:
Gute elektrische Handlampen sind wertvolle Helfer bei verschiedenen Hofarbeiten. Schadhafte Lampen dagegen sind nur allzuoft Ursache schwerster Unfälle. Das beweist ganz eindrücklich nachfolgende Unfallmeldung:

«Ein Landwirt verunfallte tödlich, als er einen nicht isolierten Lampensockel berührte, währenddem er in die Güllegrube hinabstieg. Mit einer tadellosen Handlampe wäre dieses tragische Unglück nicht geschehen!»

Regeln für die Benützung von Handlampen

Die Verwendung von Handlampen ist auf Heu- und Strohstöcken zu vermeiden (Brandgefahr). Es sind möglichst feste Lampen anzubringen.

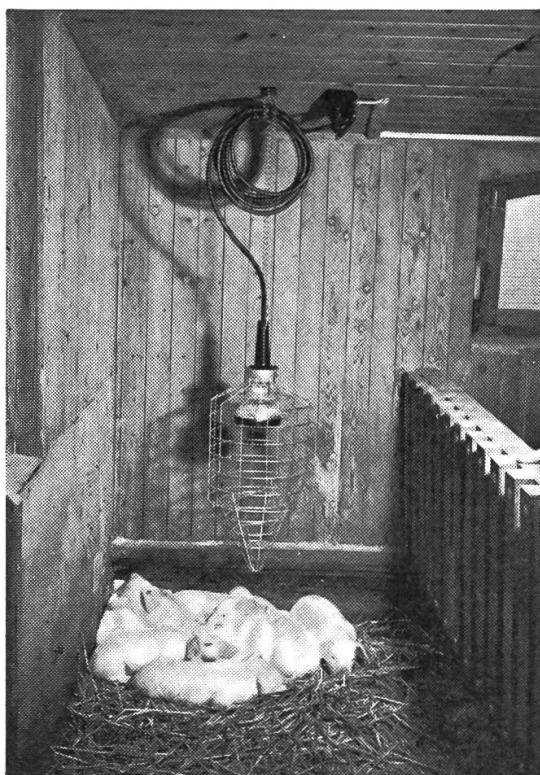
Lampen und Kabel sind regelmässig zu kontrollieren.

Schlecht unterhaltenes oder unzweckmässiges Material muss ersetzt werden.

Werden Handlampen in Güllegruben verwendet, so dürfen diese nach den geltenden Vorschriften nur mit 36 Volt (V) oder unter Zwischenschaltung eines Schutztransformators betrieben werden.

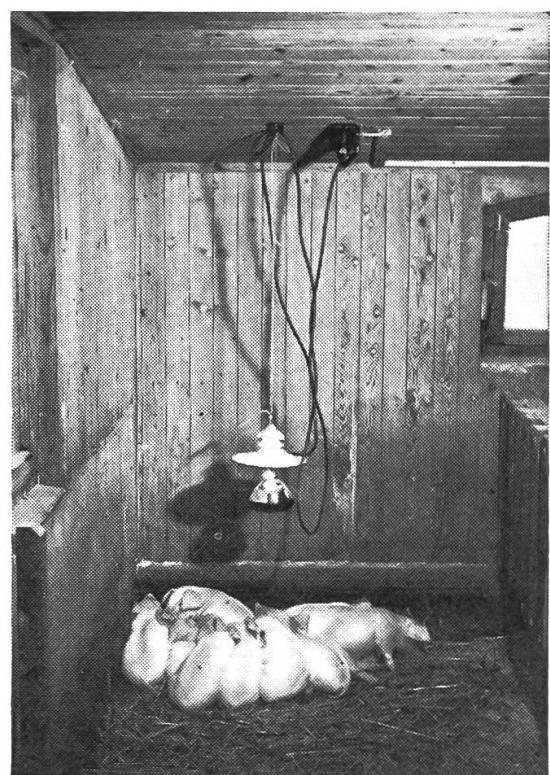
Die Wärmestrahler (Infrarotlampen)

Wärmestrahler bieten für die Aufzucht von Jungtieren grosse Vorteile. Infrarotlampen, Hell- und Dunkelstrahler, dürfen aber nur in Schutzköpfen, die vom SEV geprüft sind, benützt werden. Der Gebrauch von Infrarotlampen in blosser Verbindung mit der Fassung ist äusserst gefährlich, weil dadurch leicht Brände entstehen können.



Richtig!

Abb. 2:
Nur solche Geräte bieten Gewähr für die Sicherheit gegen Brandausbrüche und eventuelle Verletzung der Tiere.



Falsch!

Abb. 3:
Bei nicht einwandfreier Befestigung kann die Lampe von den Tieren heruntergerissen werden und zu Verletzungen und Bränden führen. Zur Aufhängung sind nicht Schnüre, sondern Kettchen zu verwenden.

Die Elektromotoren

Elektromotoren sind in der Landwirtschaft starker Verschmutzung ausgesetzt. Zur Verringerung der Brandgefahr sollen nur geschlossene Motoren verwendet werden.

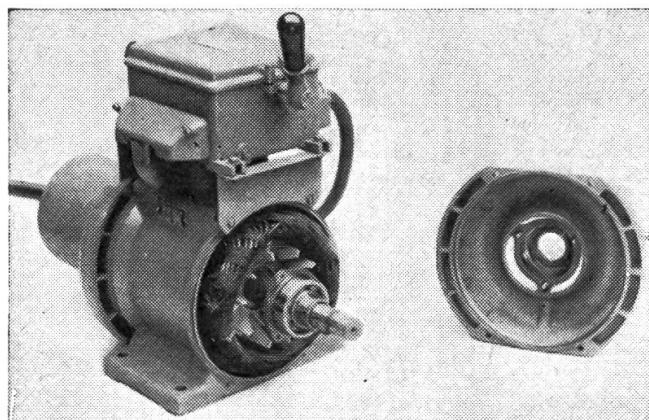


Abb. 4:

In das Innere der Wicklung kann bei Motoren geschlossener Bauart kein Staub und Schmutz dringen.



Moderne – einwandfreie Ausführung.

Alte – unzweckmässige Ausführung.



Abb. 5:

Motoren offener Bauart sind der Verstaubung und Verschmutzung ausserordentlich stark ausgesetzt.

Aeltere Motoren müssen von Zeit zu Zeit durch einen Fachmann überholt und gereinigt werden.

Die Wicklungen der Motoren sind gegen Ueberhitzung sehr empfindlich. Eine zu hohe Erwärmung kann eintreten beim Durchschmelzen einer Sicherung, verursacht durch äussere Einflüsse, wie Blitzschlag, usw. Einen ausgezeichneten Schutz bieten die Motorschutzschalter, die den Motor automatisch vom Netz abtrennen, wenn der Strom den eingestellten Wert übersteigt.

Holzkonstruktionen und Kanäle in der Nähe von brandgefährlichen Anlagen müssen entsprechend den örtlichen Feuerpolizei-Vorschriften mit nicht brennbaren Materialien, wie z. B. Gipsbrettern verkleidet sein.

An transportablen Motoren müssen Handgriffe, Kurbeln usw. isoliert sein. Vor dem Ankauf grösserer Motoren ist das stromliefernde Werk zu benachrichtigen, damit allfällige, notwendige Netzverstärkungen rechtzeitig in Angriff genommen werden können, um eine gute Spannung zu gewährleisten.

Vorsicht bei der Motorenreinigung

Das Reinigen einzelner Motorteile bei laufendem Motor kann lebensgefährlich sein, wenn man als Reinigungsmittel Benzin oder andere hochexplosive Stoffe verwendet. Diese Arbeit muss in jedem Fall im Freien durchgeführt werden, da in Scheune, Tenne und Schopf Brandgefahr besteht. Rauchen während des Reinigens kann zu Explosionen führen!

Putzfäden sollten nach dem Gebrauch in luftdichten, feuerfesten Behältern aufbewahrt werden, da sie sich – besonders wenn sie mit Leinöl durchsetzt sind – leicht selbst entzünden. Die Gedankenlosigkeit eines Augenblicks oder eine scheinbar minime Unterlassungssünde trugen schon oft die Schuld an verheerenden Bränden, die Bauernhöfe innert kurzer Zeit in rauchende Trümmerhaufen verwandelten.

Die Heubelüfter

Beim Aufstellen von Heubelüftungsmotoren achte man darauf, dass die Kabel an einem geschützten Ort zugeführt werden, und dass kein Heu oder Stroh mit dem Motor in Berührung kommt (Brandgefahr!). Die Motoren sind je nach Bauart von brennbaren Gebäudeteilen und Materialien zu distanzieren, oder es sind entsprechende wärmeisolierende, nicht brennbare Verkleidungen anzubringen.

Der Seilzug unter elektrischen Freileitungen

Für Zug- und Transportarbeiten wird an steilen Hängen oft der Seilzug in Form von stationären oder fahrbaren Seilwinden verwendet. Mit der grossen Ausdehnung der Freileitungsnetze in unserem Land ist es naheliegend, dass die Seilzüge auch im Bereich elektrischer Leitungen erstellt und betrieben werden. Dabei ist oft ein Unterkreuzen der Starkstromleitungen nicht zu umgehen. Dass damit eine grosse Unfallgefahr beim Hochschnellen und Reissen des Zugseiles verbunden ist, sind sich die Benutzer solcher Anlagen meist nicht bewusst – oder dann unterschätzen sie die wirkliche Gefahr. Der Unfallstatistik ist zu entnehmen, dass derartige Unfälle und zwar mit tödlichem Ausgang, vorgekommen sind. Zur Verhütung solcher Unfälle sind folgende Massnahmen zu treffen:

1. Es sind nur einwandfreie Zugseile zu verwenden. Beschädigte Zugseile zerreißen bei heftigen, rasch wechselnden Zugbeanspruchungen.
2. Die Seilzüge sind, wenn immer möglich so anzubringen, dass keine Starkstrom-Freileitungen gekreuzt werden.

Richtig!

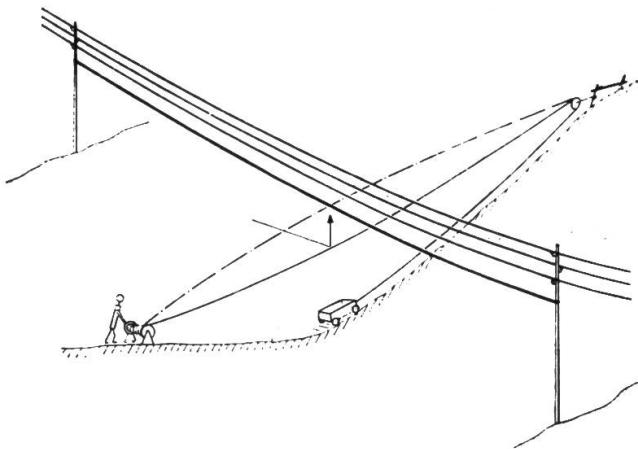


Abb. 6:
Mit Schutzseil. Das Zugseil prallt an Schutzseil.

3. Ist ein Kreuzen der Starkstrom-Freileitungen nicht zu umgehen, so muss zwischen den beiden Leitungsstangen des gekreuzten Freileitungsstückes ein Schutzseil angebracht werden, damit ein hinauf schnellendes Zugseil die Freileitungsräume nicht berühren kann.

Falsch!

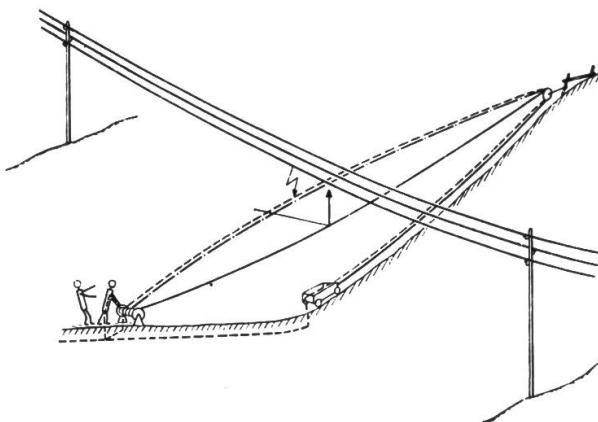


Abb. 7:
Kein Schutzseil. Das Zugseil prallt an Starkstromleiter.

4. Mit der Anbringung des Schutzseiles darf nur das energieliefernde Werk beauftragt werden, das auch zur Klärung der zu treffenden Schutzmassnahmen beizuziehen ist.

Vorsicht beim Güllen

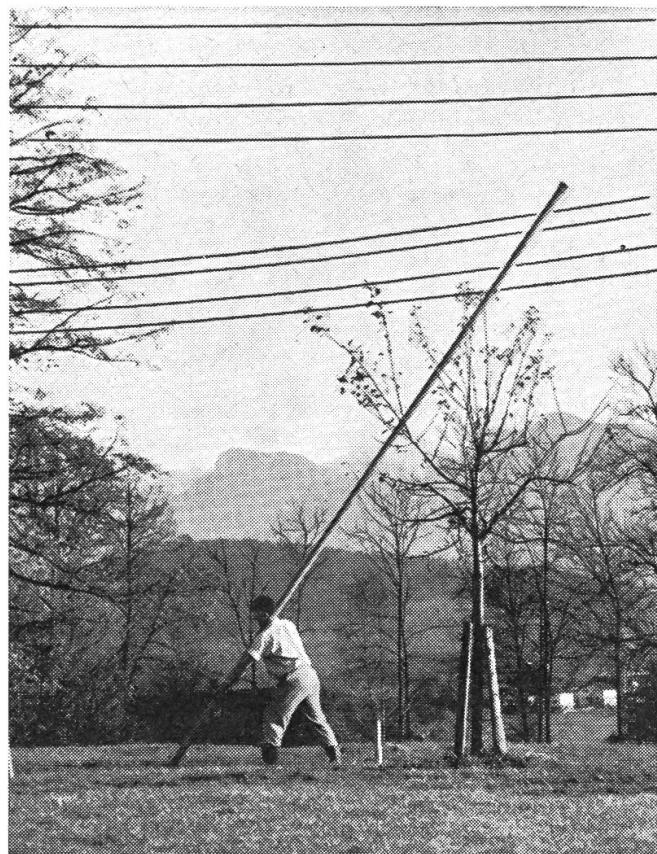
Metallene Güllerohre weisen Längen bis zu 6,5 m auf. Jede Annäherung und Berührung der Starkstromleitungen mit solchen Rohren ist lebensgefährlich, wie nachstehendes Vorkommnis zeigt:

«Die sich über dem Boden befindenden Freileitungen einer Scheune, brachten einen 22jährigen Bauernsohn unverzüglich ums Leben, als er ein 6,5 m langes Güllerohr senkrecht aufstellte und damit gegen einen Polleiter stiess.»

Lebensgefahr!



Abb. 8:
Beim Transport von Güllerohren
und beim Verschlauchen ist
grösste Vorsicht am Platz.



Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation von Selbsttränkeeinrichtungen und Melkmaschinenanlagen

Anlagedefekte können infolge Stromeinwirkungen zu Schädigungen oder zum Tode der Tiere führen. Schon Spannungen von 20 bis 30 Volt genügen hiezu.

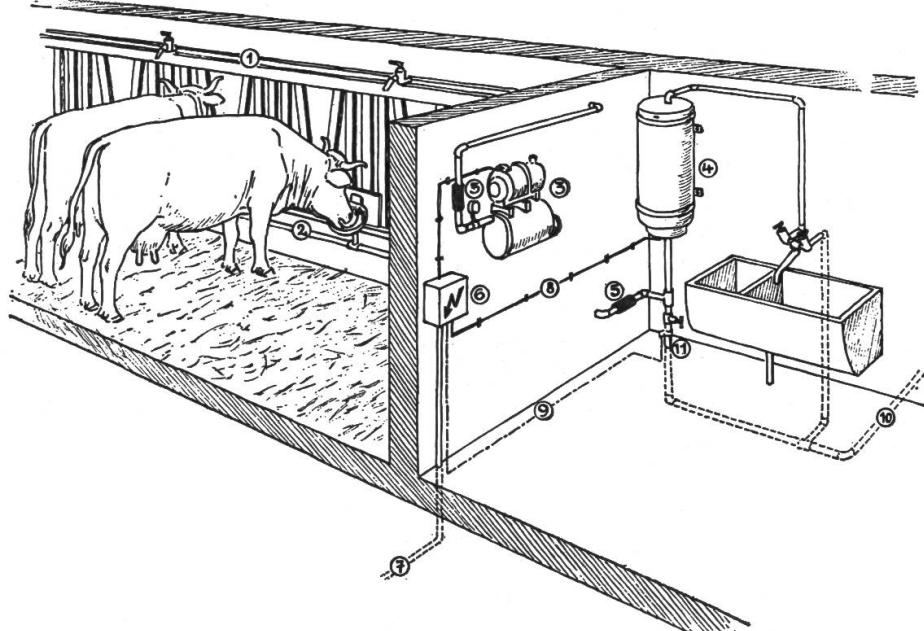


Abb. 9:
1 Metall-Rohr für Melkmaschine
2 Metall-Rohr für Selbsttränke
3 Vakuumpumpe
4 Elektrischer Boiler
5 Isolierstücke
6 Elektrische Verteilung

- 7 Elektrische Haupt-Zuleitung
- 8 Boiler-Zuleitung
- 9 Erdleiter oder Verbindung; Nulleiter-Wassereintrittsstelle
- 10 Wasserleitung. Metallrohr im Erdboden verlegt
- 11 Wassereintrittsstelle

In einem landwirtschaftlichen Grossbetrieb sind durch Einwirkung gefährlicher Berührungsspannungen 6 wertvolle Kühe eingegangen. An einem anderen Ort wurden infolge Einwirkung des elektrischen Stromes auf trächtige Kühe in einem Zeitraum von 2 Monaten 14 Kälber tot geboren.

Das letztere Vorkommnis ist durch einen unfachgemässen Eingriff in die an und für sich guten elektrischen Installationen entstanden. Es hätte vermieden werden können, wenn nicht gleichzeitig die metallenen, im Erdboden verlegten Wasserleitungen durch solche aus Plastikmaterial ersetzt worden wären.

Um Unfälle und Schäden an Selbsttränken und Melkmaschinenanlagen zu verhüten, sind folgende Massnahmen zu treffen:

Zur Wahrung oder Erhöhung des Gefahrenschutzes ist es zweckmässig, die ausserhalb der Gebäude im Erdboden verlegten Wasserleitungen aus Metallrohren zu erstellen.

Ist rasche Verrostung der metallenen Wasserleitungen zu befürchten und wird daher zu Eternit- oder Plastikrohren gegriffen, so sollen das zuständige Elektrizitätswerk und eventuell die Brandversicherungsanstalt benachrichtigt werden, damit diese den Gefahrenschutz überprüfen und gegebenenfalls die notwendigen Massnahmen treffen können. Das Elektrizitätswerk ist auch zu benachrichtigen, wenn an bestehenden Wasserleitungen Änderungen vorgenommen z. B. Teilstücke aus Plastikrohren eingesetzt werden.

Zum Schutz gegen elektrische Einwirkungen wäre es grundsätzlich erwünscht, Vakuumleitungen von Melkanlagen usw. aus Plastikmaterial zu erstellen. Ist dies nicht möglich, so muss für das Einsetzen von isolierenden Zwischenstücken von 30 bis 50 cm Länge in die metallenen Rohrleitungen vor deren Eintritt in die Ställe gesorgt werden.

Die Anbindevorrichtungen aus Metall sollen von Erde und elektrischen Leitungen isoliert sein.

Wasserleitungen im Innern der Ställe sind durch Einbau eines etwa 50 cm langen Teilstückes aus Plastikmaterial oder Gummi von der Zuleitung zu isolieren. Vom Isolierstück weg sind die Wasserleitungen von den elektrischen Leitungen und metallenen Konstruktionsteilen durch Distanzierung zu trennen.

(Fortsetzung folgt)