

<p><b>AM</b> <b>ARBEITSSCHUTZMATERIALIEN</b></p> <p>für</p> <p><b>LFG</b></p> <p><b>LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN und GARTENBAU</b></p>	<p><b>Sicherheitstechnischer Dienst in der</b></p>  <p><b>Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau</b></p>
---	---

# ***Elektrosicherheit in der Landwirtschaft, im Forst und Gartenbau***

**- Sicherheitstechnischer Dienst -**

in der

**Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau**

**Weißensteinstraße 70-72 – 34131 Kassel**

Tel.: 0561/ 785-16371

Internet: [www.svlfq.de](http://www.svlfq.de) E-Mail: [STD@svlfq.de](mailto:STD@svlfq.de)

# **Inhaltsverzeichnis**

## **Informationsmodul**

- *Grundlagen der Elektrosicherheit*
- *Handlungshilfe Landwirtschaft*
- *Handlungshilfe frequenzgesteuerte Betriebsmittel*
- *Handlungshilfe Photovoltaik*
- *Handlungshilfe Arbeiten in der Nähe von Freileitungen*
- *Handlungshilfe „Sichtprüfung von elektrischen Betriebsmitteln*

## **Beurteilungsmodul**

- *Gefährdungsbeurteilung „Grundlagen der Elektrosicherheit“*

## **Anweisungsmodul**

- *Betriebsanweisung „Elektrische Betriebsmittel in Landwirtschaft, Gartenbau und Forsten“*

## **Unterweisungsmodul**

- *Unterweisungsbeleg*

## **Hilfemodul**

- *Anforderung weiterer Informationen*
- *Anforderung der „Vor-Ort-Beratung“*

	<b>Informationsmodul</b>	<b>Beratung und Information</b> gem. § 12 Abs. 1 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) und darauf basierenden Rechtsverordnungen i.V.m. § 3 VSG 1.1
		<p style="text-align: center;"><u>Themenbereich:</u></p> <p style="text-align: center;"><b>Grundlagen der Elektrosicherheit</b></p>

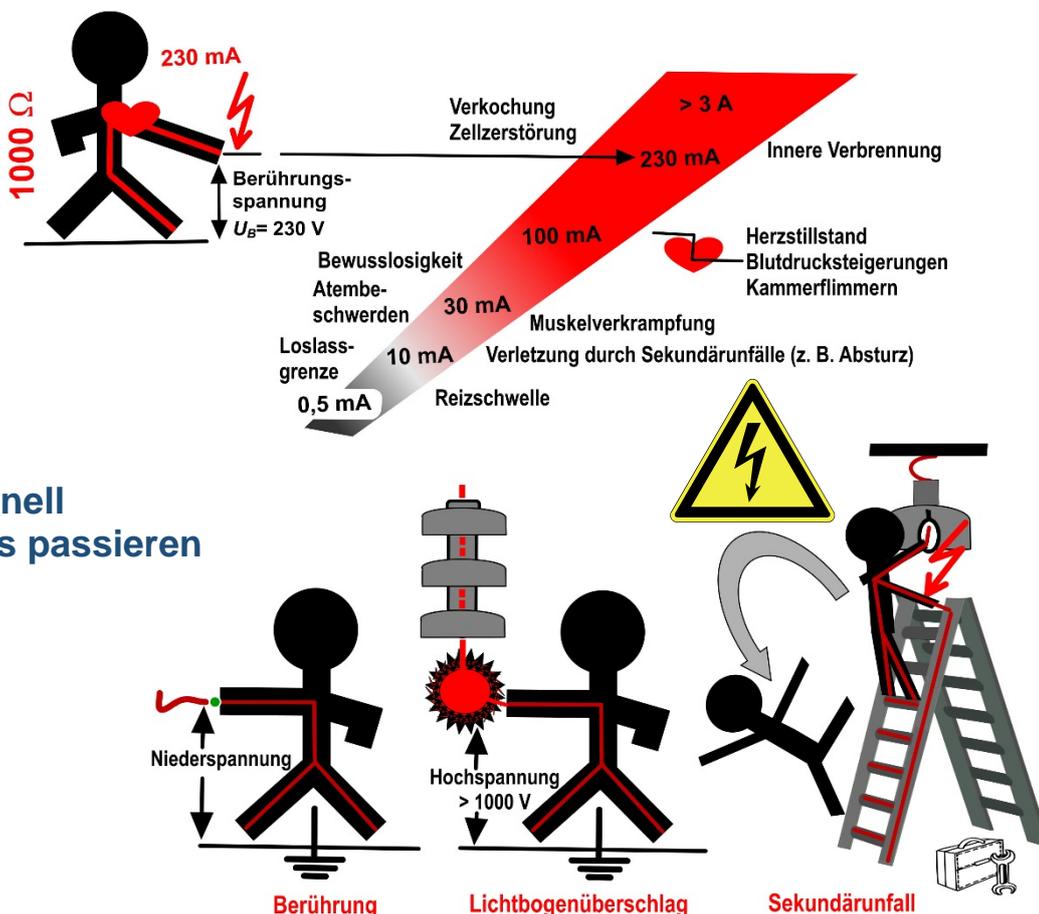
Die Nutzung elektrischer Energie ist für uns in allen Lebensbereichen eine Selbstverständlichkeit geworden – Strom ist fast überall verfügbar und inzwischen Grundvoraussetzung für viele Arbeitsmittel und -verfahren im Gartenbau, in Landwirtschaft und Forst. Elektrischer Strom ist unsichtbar, aber er ist durch seine Wirkung erkennbar: Strom erzeugt Licht, Wärme und magnetische Felder.

Die Anwendung elektrischer Energie kann bei Nichtbeachtung der Schutzvorschriften erhebliche Gefahren bergen, die häufig für den elektrotechnischen Laien nicht erkennbar sind aber im schlimmsten Fall lebensgefährlich oder tödlich sein können, denn elektrischer Strom wird durch den Körper geleitet und verursacht u.U. Herzrhythmusstörungen und / oder Verbrennungen.

## Gefahren des elektrischen Stroms

### Auswirkung des elektrischen Stroms auf den menschlichen Körper

Vom elektrischen Strom geht eine „schwer erkennbare Gefahr“ aus, weil dieser **nicht zu hören, zu riechen und zu sehen ist!**



**So schnell kann es passieren**

Die Starkregen- und Überflutungsereignisse der vergangenen Jahre zeigen, dass ein überschwemmter Keller mit dort aufgestellten elektrischen Betriebsmitteln zu einer erheblichen Gefahrenquelle für die betroffenen Menschen werden kann. Deshalb beachten Sie folgende Hinweise:

## Achtung überflutete Anlagen!

### Stromverteilung im **nicht** überfluteten Bereich

#### Zählerschrank / Hausverteilung im Erdgeschoss

Erdgeschoss nicht überflutet:

- > Keine Gefahr.
- > Schalter, Sicherungen können betätigt, Stecker können gezogen werden.

Keller überflutet:

- > Erst nach Freischaltung betreten.

### Stromverteilung im überfluteten Bereich

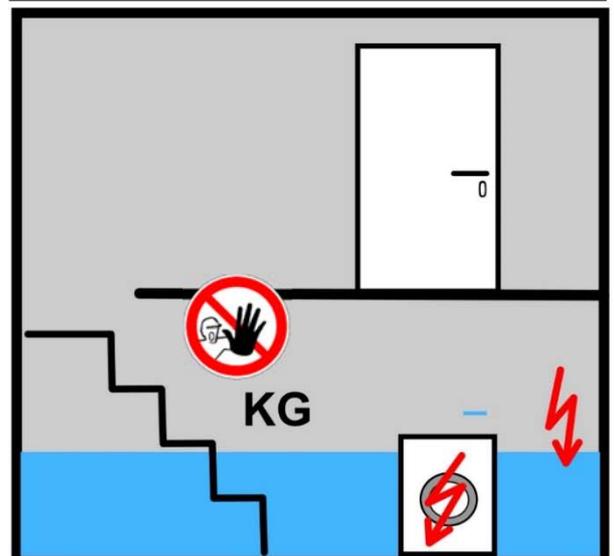
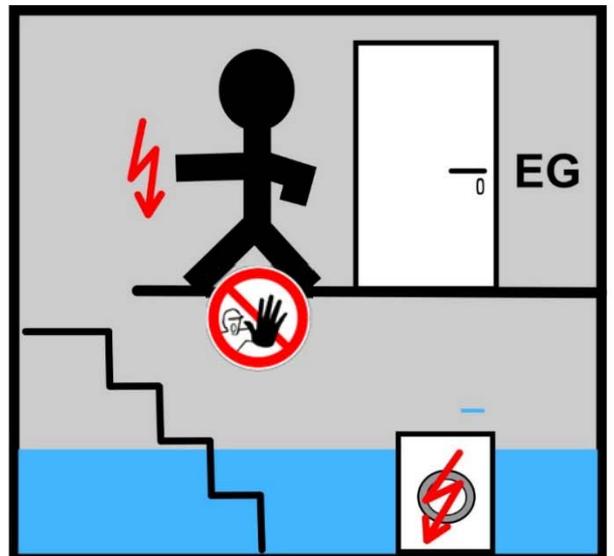
#### Zählerschrank/Hausverteilung im Kellergeschoss

Kellergeschoss ist überflutet:

- > Schalter, Sicherungen dürfen nicht betätigt, Stecker dürfen nicht gezogen werden.
- > Erst nach Freischaltung betreten.
- > **Freischaltung nicht selbst durchführen!**
- > Freischaltung immer nur durch den Netzbetreiber!

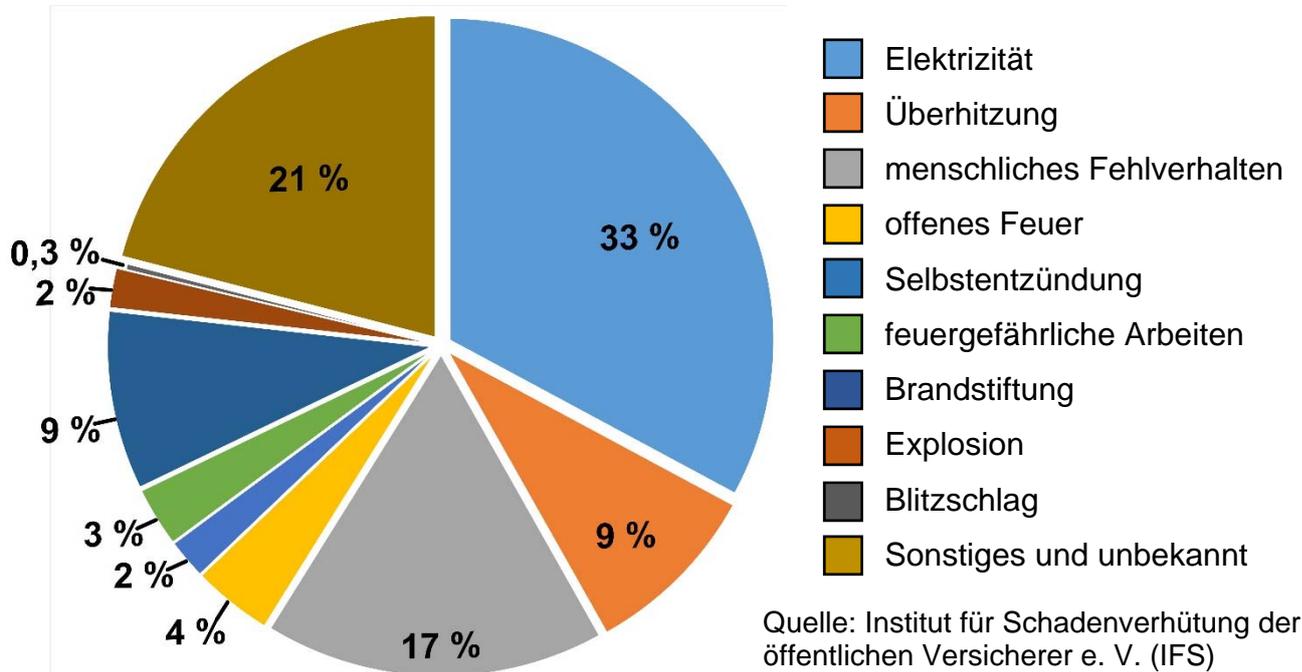


**Mindestens 1 m Schutzabstand  
einhalten – sonst  
Lebensgefahr!**



Unterschätzt wird häufig die Brandgefahr, die von elektrischen Betriebsmitteln und Anlagen ausgehen kann. Nach Angaben der deutschen Sachversicherer hat jeder dritte Brand in Deutschland einen elektrotechnischen Mangel zur Ursache. Damit ist die Elektrik Brandursache Nummer eins.

## Brandursachenstatistik für die Jahre 2002 bis 2015

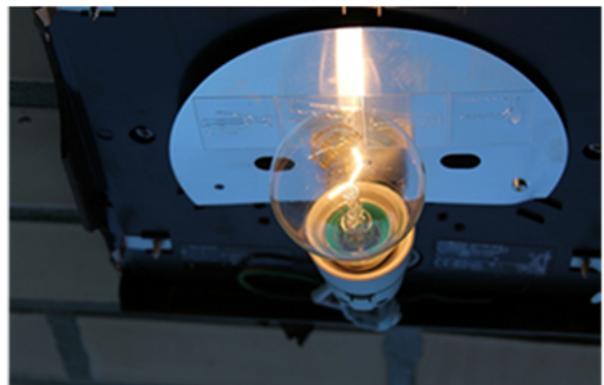


Der landwirtschaftliche und gartenbauliche Berufsstand tritt auch immer häufiger als Energieerzeuger in Erscheinung - Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) oder eigene Blockheizkraftwerke (BHKW), die neben elektrischem Strom auch noch Wärme erzeugen, finden sich immer häufiger in den Unternehmen.

Auf Grund der erheblichen Gefahren, die sich aus der Erzeugung und Nutzung elektrischer Energie ergeben, sind die Schutzvorgaben, die sich vorrangig an den Unternehmer richten, sehr umfangreich. Eine fachmännische Beratung bei der Errichtung, dem Umbau und späteren Betrieb von elektrischen Anlagen und Betriebsmittel ist für den Unternehmer deshalb unabdingbar. Neben den Innungsbetrieben des deutschen Elektrohandwerks steht aber auch die Fachkraft für Arbeitssicherheit beratend zur Seite. Elektrische Anlagen und Betriebsmittel dürfen nur in ordnungsgemäßem Zustand in Betrieb genommen werden. Die regelmäßig wiederkehrende Prüfung durch eine Elektrofachkraft gewährleistet, dass diese in einem sicheren Zustand bleiben. Ist an einer elektrischen Anlage oder einem elektrischen Betriebsmittel ein Mangel festgestellt, muss der Unternehmer das Betriebsmittel sofort außer Betrieb nehmen und diesen unverzüglich durch eine Elektrofachkraft beheben lassen.



Die Installation, Prüfung und Instandsetzung einer elektrischen Anlage ist dem Fachmann, sprich der Elektrofachkraft vorbehalten.



Bereits eine fehlende Lampenabdeckung, stellt eine Brandgefahr dar, wenn das Leuchtmitel im Laufe der Zeit verstaubt.

Der gefahrlose Umgang mit Elektrizität hängt somit maßgeblich vom einwandfreien Zustand der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel ab. Selbst bei ordnungsgemäßer Installation können im Laufe der Zeit durch Abnutzung oder unsachgemäße Benutzung Schäden auftreten, die zu gefährlichen Betriebszuständen führen. Die regelmäßig wiederkehrende Prüfung der elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln durch eine Elektrofachkraft beugt dem vor. Die Prüfungen sind vom Unternehmer unter Berücksichtigung des Regelwerkes zu veranlassen.

Mit diesem Themenheft möchten wir die auf Gefahren und Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Elektrounfällen hinweisen.

## Glossar der elektrotechnischen Fachbegriffe

Begriff / Bezeichnung	Bedeutung
<b>SG 1.4</b> „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“	<p>VSG 1.4 ist die Unfallverhütungsvorschrift der <i>landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft (SVLFG)</i>, die sich inhaltlich mit dem Thema elektrische Anlagen und Betriebsmittel befasst. Als Unfallverhütungsvorschrift benennt diese grundsätzliche Vorgaben zur Errichtung, Prüfung und zum Betreiben von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln, zu zusätzlichen Schutzmaßnahmen aber auch zu Schutzmaßnahmen bei Arbeiten in der Nähe von Frei- und Erdleitungen.</p> <p>Sie können diese Unfallverhütungsvorschrift im Internet kostenfrei herunterladen unter: <a href="http://www.svlfg.de/30-praevention/prv1400-gesetze-und-vorschriften/prv0301-vorschriften-fuer-sicherheit-und-gesundheitsschutz/index.html">http://www.svlfg.de/30-praevention/prv1400-gesetze-und-vorschriften/prv0301-vorschriften-fuer-sicherheit-und-gesundheitsschutz/index.html</a></p>
<b>DIN-VDE-Normen</b>	<p>Der <i>Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. (VDE)</i> erarbeitet Normen und Sicherheitsbestimmungen für die Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik in Deutschland. Er vertritt aber auch die deutschen Interessen im <i>Europäischen Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC)</i>. Das DIN-VDE-Normenwerk gibt den allgemein anerkannten Stand der Elektrotechnik wieder. Die Unfallverhütungsvorschrift VSG 1.4 nimmt Bezug auf einige DIN-VDE-Normen und benennt diese auch. Von zentraler Bedeutung ist die Norm DIN-VDE 0100 Teil 705 „Landwirtschaftliche und gartenbauliche Betriebsstätten“.</p>
<b>Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD)</b>	<p>Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD, von engl. <i>Residual-Current Device</i> - sinngemäß <i>Differenzstrom-Schutzeinrichtung</i>) sind die am häufigsten verwendeten Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen. Früher bezeichnete man diese auch als FI-Schalter. „F“ stand für das Wort <i>Fehler</i> und „I“ für das Formelzeichen der elektrischen Stromstärke. Durch den Einfluss der internationalen Normung allgemein das Kürzel „RCD“ auch in den deutschsprachigen Normen verwendet.</p> <p>Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen jeder Bauform verhindern gefährlich hohe Fehlerströme gegen Erde und tragen so zur Reduzierung lebensgefährlicher Stromunfälle in Niederspannungsnetzen maßgeblich bei. Sie werden den Überstromschutzeinrichtungen (Sicherungsautomaten) in Stromkreisverteilern vorgeschaltet.</p> <p>Steckdosenstromkreise in gartenbaulichen und landwirtschaftlichen Betrieben müssen mit einem RCD ausgestattet sein, dessen Bemessungsdifferenzstrom max. 0,03 A beträgt.</p>
<b>Elektrische Anlage</b>	<p>Elektrische Anlagen (z. B. die elektrische Installation in einem Gebäude, wandverlegte Leitungen, Schalter) werden durch Zusammenschluss elektrischer Betriebsmittel gebildet. Elektrische Betriebsmittel sind alle Gegenstände, die als Ganzes oder in einzelnen Teilen dem Anwenden elektrischer Energie dienen. Elektrische Anlagen dürfen nur in ordnungsgemäßem Zustand in Betrieb genommen werden und müssen in diesem Zustand erhalten werden.</p>
<b>Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel</b>	<p>Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel, sind elektrische Betriebsmittel, die leicht bewegt oder von einem zum anderen Ort gebracht werden können, während sie am Versorgungsstromkreis angeschlossen sind (z. B. eine Bohrmaschine).</p>
<b>Ortsfeste elektrische Betriebsmittel</b>	<p>Ortsfeste elektrische Betriebsmittel, sind elektrische Betriebsmittel, die keine Tragevorrichtung haben bzw. deren Masse so groß ist, dass sie nicht leicht bewegt werden können (z. B. Topfmaschine, Drehbank).</p>

Begriff / Bezeichnung	Bedeutung											
<b>Nicht stationäre elektrische Anlagen</b>	Nicht stationäre elektrische Anlagen sind solche elektrischen Anlagen, die nach dem bestimmungsgemäßen Gebrauch abgebaut und an neuer Einsatzstelle wieder aufgebaut werden (transportable Beleuchtungsanlagen).											
<b>Prüffristen</b>	Wiederholungsprüfung elektrische Anlagen und Betriebsmittel											
	Anlage/Betriebsmittel	Prüffrist	Art der Prüfung	Prüfer								
	elektrische Anlage, elektrische Betriebsmittel in Büros und ortsfeste elektrische Betriebsmittel	4 Jahre	auf Ordnungsgemäßen Zustand	Elektrofachkraft								
	elektrische Anlagen und ortsfeste elektrische Betriebsmittel in „Betriebsstätten, Räumen und Anlagen besonderer Art“ (DIN VDE 0100 Gruppe 700)	1 Jahr										
Fehlerstrom-, Differenzstrom- und Fehlerspannungs-Schutzschalter - in stationären Anlagen (RCD) - in nicht stationären Anlagen (z. B. Baustromverteiler)	Arbeitstäglich, nach jedem Gewitter, alle 4 Wochen	auf einwandfreie Funktion durch Betätigen der Prüfeinrichtung	Benutzer									
<b>Elektrofachkraft</b>	Elektrofachkraft im Sinne der Unfallverhütungsvorschrift VSG 1.4 ist eine Person, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung (Elektroingenieur, Elektromeister oder Elektrogeselle), elektrotechnische Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der technischen Regeln hat, um die übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen zu können.											
<b>Niederspannung</b>	Als Niederspannung bezeichnet man Wechselspannungen bis 1000 Volt und Gleichspannungen bis 1500 Volt. Der Bereich der Niederspannung umfasst auch die Kleinspannungen wie z.B. das allgemein gebräuchliche 230/ 400- Volt- Netz.											
<b>Hochspannung</b>	<p>Elektrische Spannungen über 1000 Volt (kV) werden als Hochspannung bezeichnet. Im Gegensatz zur Niederspannung, bei der für den Stromfluss ein direkter Kontakt mit den beteiligten Leitern notwendig ist, kann es bei der Hochspannung bereits bei der kontaktlosen Annäherung an nicht isolierte spannungsführende Stromleitungen zum Stromübertritt kommen, wodurch Lichtbögen entstehen, die die beteiligten Personen lebensgefährlich oder tödlich verletzen. Aus diesem Grund sind Sicherheitsabstände festgelegt, die den empfohlenen Mindestabstand benennen:</p> <table data-bbox="483 1668 962 1803"> <tr> <td>1 m</td> <td>bis 1000 Volt (1 kV)</td> </tr> <tr> <td>2 m</td> <td>über 1 kV bis 110 kV</td> </tr> <tr> <td>3 m</td> <td>über 110 kV bis 220 kV</td> </tr> <tr> <td>4 m</td> <td>über 220 kV bis 380 kV</td> </tr> </table>				1 m	bis 1000 Volt (1 kV)	2 m	über 1 kV bis 110 kV	3 m	über 110 kV bis 220 kV	4 m	über 220 kV bis 380 kV
1 m	bis 1000 Volt (1 kV)											
2 m	über 1 kV bis 110 kV											
3 m	über 110 kV bis 220 kV											
4 m	über 220 kV bis 380 kV											

---

# KURZE HANDLUNGSHILFE LANDWIRTSCHAFT

---

## Elektroschutz in Stallungen

Ziehen sie die Elektrofachkraft rechtzeitig zur Bauplanung von Stallungen hinzu, um die erforderlichen Maßnahmen wie z. B. Fundamenterder, Potenzialausgleich, Potenzialsteuerung zeitgerecht zu berücksichtigen. Auch bei Änderung der Haltungsform z. B. Umstellung auf Laufstall, Erneuerung der Viehstandplätze bzw. Schaffung von Melkständen sollten sie diese Vorgangsweise einhalten. Etwaige Nachrüstungen kommen in der Regel teuer zu stehen.



## Notstromspeisung



Müssen Elektroanlagen bei Netzausfall von mobilen Stromerzeuger (Notstromaggregat) versorgt werden, so müssen aus Sicherheitsgründen ein NOTSTROMUMSCHALTER und ein NOTSTROMSTECKER vorhanden sein.

## Elektro(weide)zaun

Elektrozaungeräte nicht in brandgefährdeten Räumen anbringen. In der Nähe von Verkehrswegen immer Warnschilder anbringen. Kleinkinder sind vor Elektrozäunen zu schützen. Im Nahbereich des Hauses, in der Nähe von Spielplätzen, sollte ein zusätzlicher Holzzaun Kinder vor dem direkten Kontakt mit dem Weidezaun abhalten.

Vorsicht beim Abbau von Zaundrähten in der Nähe von Freileitungen. Vorzugsweise sind Weidezaunlitzen bzw. -bänder zu verwenden.

Bei Gewittern Zaundraht nicht berühren!  
Abstand halten!



# KURZE HANDLUNGSHILFE FREQUENZGESTEUERTER BETRIEBSMITTEL

## Schutzmaßnahmen beim Einsatz frequenzgesteuerter Betriebsmittel

Zur Erhaltung der Schutzmaßnahme muss sich der Betreiber vor dem Anschluss frequenzgesteuerter elektrischer Betriebsmittel (die stufenlos die Drehzahl des Elektroantriebes ändern) an die elektrische Anlage vergewissern, dass die vorgeschalteten Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) für diese Betriebsmittel geeignet sind.

## Mehrphasig betriebene elektrische Betriebsmittel mit Frequenzumrichtern

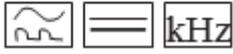
Das können z.B. Pumpen, Krane, mobile Weinflaschenabfüllanlagen, Topfmaschine usw. sein. Diese Betriebsmittel verursachen ggf. Wechsel- oder auch Gleichstromfehlerströme. Diese Fehlerströme werden von der pulsstromsensitiven Standard Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) des Typ A und/oder Typ F nicht erkannt. Deshalb dürfen hier nur allstromsensitiven Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) vom Typ B oder B+ eingesetzt werden.

## Einphasig betriebene elektrische Betriebsmittel mit Frequenzumrichtern

Diese Betriebsmittel, z. B. Rüttler, Bohrhämmer, können neben Wechsel- und Pulsfehlerströmen auch nieder- und hochfrequente Wechselfehlerströme aufweisen, die von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) des Typs A nicht ausreichend empfindlich erkannt werden. Wenn keine glatten Gleichfehlerströme entstehen, ist eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCDs) des Typs F zu empfehlen.

## Vor dem Einsatz solcher Betriebsmittel sollten Sie auf jeden Fall Ihre Elektrofachkraft um Rat fragen.

Ggf. sind noch weitere Schutzmaßnahmen wie z. B. zusätzliche Erdung notwendig.

Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD), Typ	Symbol
A	
F	
B	
B+	

---

# KURZE HANDLUNGSHILFE PHOTOVOLTAIK

---



## Fragen zur Planung

Ist eine baurechtliche Genehmigung für eine PV-Anlage notwendig?

Welche Normen, Baunormen und Regeln der Technik sind zu beachten?

Wie sieht das Brandschutzkonzept aus?

Gibt es ein Wartungs- und Instandhaltungskonzept?

## Fragen zur Inbetriebnahme

Hat der Errichter die Anlage fehlerfrei übergeben (§ 633 BGB, § 12 VOB/B)?

Gibt oder gab es eine mündliche Einweisung des Betreibers durch den Errichter der Anlage?

Sind die übergebenen Betreiberunterlagen vollständig (beachten sie u. a. DIN EN 62446)?

Gibt es einen PV-Anlagenpass des BSW- Solar ([www.pvap.de](http://www.pvap.de))?

Wurde die Feuerwehr informiert? Wie ist das Verhalten im Brandfall?

## Fragen zum täglichen Betrieb der PV-Anlage

Werden die Wiederholungsprüfungen in festgelegten Abständen durchgeführt (BGV A3/DIN VDE 0105-100)?

Führt eine Elektrofachkraft die Wartung, Kontrolle und Instandsetzung durch?

Findet eine regelmäßige Sichtkontrolle, ereignisabhängige Sichtkontrolle, äußere Reinigung der Anlagenbestandteile statt?

*Übrigens: Die Solaranlagen dürfen wegen der hohen Absturzgefahr nicht ohne Absturzsicherung bestiegen werden. Dies gilt auch im Winter, wenn die Solarpaneele mit Schnee bedeckt sind. Vertrauen Sie auf die Kraft der Sonne! Bei Gefahr von Dachlawinen sind Schutzeinrichtungen an der Dachkante anzubringen.*

# KURZE HANDLUNGSHILFE FREILEITUNG

## Arbeiten in der Nähe von Freileitungen



Bei Arbeiten in der Nähe von Freileitungen (z. B. Baumarbeiten) sind folgende Sicherheitsabstände einzuhalten:

Sicherheitsabstand	Nennspannung
5 m	Unbekannte Spannung
5 m	über 220 kV bis 380 kV
4 m	über 110 kV bis 220 kV
3 m	über 1 kV bis 110kV
1 m	bis 1000 V (1 kV)

## Unterfahren von Freileitungen



Beim Unterfahren von Freileitungen mit Erntemaschinen gelten folgende Abstände und müssen zwingen eingehalten werden:

Sicherheitsabstand	Nennspannung
4 m	über 220 kV bis 380 kV
3 m	über 110 kV bis 220 kV
2 m	über 1 kV bis 110kV
1 m	bis 1000 V (1 kV)

## Achtung!

Können die Abstände nicht eingehalten werden, müssen die Arbeiten eingestellt werden.

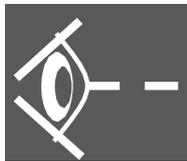
Es darf erst weitergearbeitet werden, wenn der Energieversorger (EVU) die Leitung freigeschaltet hat und ein Anlagenverantwortlicher vor Ort die Arbeiten freigibt.

# KURZE HANDLUNGSHILFE „SICHTPRÜFUNG“ VON BETRIEBSMITTELN

## Wie wird eine «Sichtprüfung» durchgeführt?



Viele Mängel an Maschinen und Installationen lassen sich mit einer Sichtprüfung rechtzeitig feststellen. Eine „Sichtprüfung“ soll aber nicht, wie der Ausdruck erwarten lässt, nur mit den Augen, sondern mit allen Sinnen durchgeführt werden.



Sind Beschädigungen zu sehen?

- Gehäuse, Abdeckungen
- Bedienelemente, Schalter
- Steckvorrichtungen
- Kabel (Abrieb, beschädigt, ausgerissen), Kabeleinbindung, Zugentlastung



**ACHTUNG! Metallene Bauteile, die Spannung führen können, nie berühren!**

- Maschinen
- Verteilschränke, Schalter, Steckvorrichtungen, Abzweigdosen



Sind überhöhte Oberflächentemperaturen spürbar?

- Motoren
- Kabel
- Verteilschränke



Sind ungewohnte Geräusche hörbar?

- Lagerschäden an Antrieben
- Brummen von Schützenspulen oder Ventiltrieben



Sind ungewohnte Gerüche wahrnehmbar?

- «Schmoren» einer Isolation
- Dämpfe von Schmiermitteln
- Brandgerüche (Halogenleuchte zu nahe an einem Vorhang, Strahler zu nahe an brennbaren Teilen)



**Arbeitsschutz-  
materialien**

**Beurteilungsmodul**

## Gefährdungsbeurteilung

gem. § 5 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) und darauf basierenden Rechtsverordnungen

# Grundlagen der Elektrosicherheit

Unternehmen:

Rechtsquellen / Informationen:

ArbSchG, BetrSichV, VSG 1.4, VDE-Normen und technische Regelwerke

Arbeitsplatz / -bereich:

Ersteller:

Tätigkeit:

Verantwortlicher:

Gefährdungs- faktor	Gefährdungen / Belastungen  ▪ Beispiel- / Standardmaßnahmen	Risiko 1: Gering 2: Mittel 3: Hoch	Besteht ein Defizit?		Einzuleitende Maßnahmen  Die Rangfolge der Maßnahmen (technisch, organisatorisch, persönlich) ist zu berücksichtigen.	Durchführung 1) Wer 2) Bis wann 3) Erl. am	Wirksamkeit geprüft  1) Wer 2) Erl. am
			ja	nein			
	<b>fehlende Organisation (keine Dokumentation, keine Prüfung,...)</b> <input type="checkbox"/> eine Liste mit allen elektrischen Betriebsmitteln erstellen <input type="checkbox"/> eine Liste mit allen Stromkreisen erstellen <input type="checkbox"/> eine Installationsbescheinigung bei Neu- und Umbaumaßnahmen einfordern und abheften <input type="checkbox"/> Prüfung von elektrischen Betriebsmittel veranlassen (Intervall in Absprache mit Elektrofachkraft und Sachversicherer)	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		1) 2) 3)	1) 2)
	<b>fehlende oder falsche Prüfung</b> Prüfungen veranlassen: <input type="checkbox"/> Prüfung der elektrischen Anlage, Installation, z.B. Beleuchtung und Steckdosen (E-Check alle 4 Jahre) <input type="checkbox"/> Prüfung ortsveränderlicher Betriebsmittel (z.B. Flex, Stichsäge, Akkuschauber) (Prüfung mind. jährlich) <input type="checkbox"/> Spezialprüfung für Photovoltaikanlage durch Elektrofachkraft (E-Check PV) <input type="checkbox"/> Spezialprüfung für elektrische Maschinen und Antriebe im Betrieb z.B. Topfmaschine, Mobiltischanlage, mobile Weinabfüllanlage durch Elektrofachkraft (E-Check EMA)	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		1) 2) 3)	1) 2)

Gefährdungs- faktor	Gefährdungen / Belastungen  ▪ Beispiel- / Standardmaßnahmen	Risiko 1: Gering 2: Mittel 3: Hoch	Besteht ein Defizit?		Einzuleitende Maßnahmen  Die Rangfolge der Maßnahmen (technisch, organisatorisch, persönlich) ist zu berücksichtigen.	Durchführung 1) Wer 2) Bis wann 3) Erl. am	Wirksamkeit geprüft 1) Wer 2) Erl. am
			ja	nein			
	<b>defekte Betriebsmittel</b> <input type="checkbox"/> Betriebsmittel tauglich für den rauen und / oder feuchten Bereich einsetzen <input type="checkbox"/> arbeitstägliche Kontrolle durch den Nutzer <input type="checkbox"/> entsorgen defekter Betriebsmittel <input type="checkbox"/> Unterweisung der Mitarbeiter	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		1) 2) 3)	1) 2)
	<b>mangelhafte Ausstattung von Gebäuden mit elektrischen Installationen</b> <input type="checkbox"/> Steckdosen und Beleuchtung für die einzelnen Betriebsteile geeignet, z.B. Feuchtraumlampen für Ställe, Gewächshaus <input type="checkbox"/> Stromkästen und Verteiler nur auf feuerfesten Wänden installiert <input type="checkbox"/> elektrische Installation regelmäßig von Staub befreien <input type="checkbox"/> elektrische Anlage und Betriebsmittel rechtzeitig vor Überalterung austauschen, Rücksprache mit Elektrofachkraft	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		1) 2) 3)	1) 2)
	<b>falscher Einsatz von Notstromaggregaten, Zapfwellengeneratoren</b> <input type="checkbox"/> Erstinbetriebnahme mit Elektrofachkraft absprechen <input type="checkbox"/> Rücksprache mit dem Energieversorger halten, zwingend Herstellerangaben und Normen beachten <input type="checkbox"/> notwendige Leistung des Aggregats und Schleppergröße aufeinander abstimmen <input type="checkbox"/> regelmäßige Prüfung veranlassen <input type="checkbox"/> den „Ernstfall“ proben	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		1) 2) 3)	1) 2)

Gefährdungs-faktor	Gefährdungen / Belastungen ▪ Beispiel- / Standardmaßnahmen	Risiko 1: Gering 2: Mittel 3: Hoch	Besteht ein Defizit?		Einzuleitende Maßnahmen Die Rangfolge der Maßnahmen (technisch, organisatorisch, persönlich) ist zu berücksichtigen.	Durchführung 1) Wer 2) Bis wann 3) Erl. am	Wirksamkeit geprüft 1) Wer 2) Erl. am
			ja	nein			
	<b>falscher Einsatz Ersatzstromerzeuger</b> <input type="checkbox"/> mobile Stromerzeuger Ausführung A mit Schutzpotenzialausgleich nutzen <input type="checkbox"/> mobile Stromerzeuger Ausführung B nach Rücksprache mit einer Elektrofachkraft einsetzen <input type="checkbox"/> elektrische Betriebsmittel müssen spritzwassergeschützt sein und den Bestimmungen für den rauen Betrieb entsprechen <input type="checkbox"/> Stromerzeuger mit Verbrennungsmotoren dürfen nur im Stillstand betankt werden <input type="checkbox"/> die Bedienungsanleitung des Herstellers und die Unfallverhütungsvorschriften müssen beachtet und befolgt werden Mitarbeiter unterweisen	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		1) 2) 3)	1) 2)
	<b>fehlende Informationen, fehlende Unterweisung der Mitarbeiter</b> <input type="checkbox"/> alle notwendigen Informationen sammeln und den Mitarbeitern zur Verfügung stellen <input type="checkbox"/> Mitarbeiter unterweisen mit schriftlicher Dokumentation	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		1) 2) 3)	1) 2)
Beratung (z. B. durch die Fachkraft für Arbeitssicherheit) erforderlich?						ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
Gefährdungsbeurteilung zur Kenntnis genommen, durchgeführt und alle erforderlichen Schutzmaßnahmen eingeleitet:							
Ort, Datum		Unterschrift des Verantwortlichen					

**Hinweis:** Gerne helfen wir Ihnen auch vor Ort beim Ausfüllen der Gefährdungsbeurteilung.  
Vereinbaren Sie dazu einen Termin mit Ihrem Ansprechpartner



# Betriebsanweisung

gem. § 4 Abs. 1 Nr. 7 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) und darauf basierenden Rechtsverordnungen i.V.m. § 1 Abs. 1 VSG 1.1

## Elektrische Betriebsmittel in der Land- und Forstwirtschaft und im Gartenbau

### Gefahren für Mensch und Umwelt

- Gefahren der Körperdurchströmung (Stromschlag)
- Brandgefahr durch defekte elektrische Betriebsmittel



Steckvorrichtung  
für erschwerte  
Bedingungen



IP 44  
Spritzwasser-  
geschützt

### Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

- Nur unterwiesene Personen dürfen mit elektrischen Betriebsmitteln arbeiten.
- Regelwerke wie die Unfallverhütungsvorschriften VSG 1.4, DIN VDE 0100 Teil 705 sowie die Bedienungsanleitungen der Gerätehersteller sind zu beachten.
- Der Benutzer prüft vor Arbeitsbeginn durch Sichtprüfung die elektrischen Betriebsmittel auf ordnungsgemäßen Zustand.
- Elektrische Betriebsmittel dürfen nur von besonders abgesicherten Speisepunkten (z.B. Steckdosenstromkreise mit Fehlerstromschutzschalter, Bau- oder Kleinstbaustromverteiler mit Fehlerstromschutzschalter) mit Strom versorgt werden. Der Nennfehlerstrom des Fehlerstromschutzschalters darf 30 mA nicht überschreiten.
- Als Verlängerungsleitung dürfen nur Gummischlauchleitungen der Güte H07RN-F bzw. A07RN-F verwendet werden. Leitungen sind vor mechanischen Beschädigungen geschützt zu verlegen.
- In Gewächshäusern, auf Bau- und Hofstellen nur solche Kabeltrommeln verwenden, die zur Verwendung im Freien (u.a. isolierter Handgriff) geeignet und entsprechend gekennzeichnet sind.

### Verhalten im Gefahrfall bzw. bei Störungen

- Den Antrieb der Maschine sofort ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern. Energiezufuhr unterbrechen (Stecker ziehen!). Erst mit der Störungsbeseitigung beginnen, wenn alle Werkzeuge still stehen und gesichert wurden.

### Verhalten bei Unfällen und Brand / Erste Hilfe



Notruf 112



Standort Telefon:

Standort Feuerlöscher:



Ersthelfer (Frau/Herr):

Erste-Hilfe-Material bei:

- Durchführung von Sofortmaßnahmen am Unfallort. Rettungswagen / Arzt rufen.
- Unternehmer und Berufsgenossenschaft informieren (Eintrag Verbandbuch, Unfallanzeige).

### Instandhaltung, Prüfung und Sachgerechte Entsorgung

- Prüfung, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten von befähigten Personen (Elektrofachkräften) durchführen lassen.
- Maschine in wiederkehrenden Prüfungen (ortveränderliche Betriebsmittel spätestens alle 12 Monate, im Büro alle 24 Monate, ortsfeste Betriebsmittel alle 48 Monate) auf sicheren

### Folgen bei Nichtbeachtung

- Kammerflimmern, Herzstillstand, Verbrennungen, Tod

Diese Betriebsanweisung mit den entsprechenden Verhaltensregeln ist von allen Mitarbeitern zu beachten.

(Ort)

(Datum)

(Unterschrift des Unternehmers mit Firmenstempel)

Die Betriebsanweisung verbleibt in Ihrem Unternehmen und ist den Mitarbeitern zur Kenntnis zu geben (Aushang/Unterweisung)!  
Die GRAU hinterlegten Felder sind vom Unternehmer auszufüllen.  
Diese Betriebsanweisung ist den Mitarbeitern zur Kenntnis zu geben (Aushang/Unterweisung)!

	<b>Unterweisungsmodul</b>	<b>Mitarbeiterunterweisung</b> gem. § 12 Abs. 1 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) und darauf basierenden Rechtsverordnungen i.V.m. § 3 VSG 1.1	<b>Unternehmen:</b> <small>(Name, Anschrift)</small>
		<b><u>Themenbereich:</u></b> <b>Elektrosicherheit in der Landwirtschaft, im Forst und Gartenbau</b>	<b>Verantwortliche(r):</b> <small>(Name des Unternehmers)</small>
<b>Arbeitsschutz- materialien</b>			

Folgende Betriebsanweisung dienen als Grundlage zur Unterweisung:	Etwaige Bemerkungen (z.B. praktische Übungen):
> Elektrische Betriebsmittel in Landwirtschaft, Gartenbau und Forsten	+ Erste-Hilfe-Aushang, + Alarmplan

<b>An der Unterweisung des Unternehmers haben heute teilgenommen:</b>	
(Vorname und Name des Mitarbeiters)	(Unterschrift des Mitarbeiters)
(Vorname und Name des Mitarbeiters)	(Unterschrift des Mitarbeiters)
(Vorname und Name des Mitarbeiters)	(Unterschrift des Mitarbeiters)
(Vorname und Name des Mitarbeiters)	(Unterschrift des Mitarbeiters)
(Vorname und Name des Mitarbeiters)	(Unterschrift des Mitarbeiters)
(Vorname und Name des Mitarbeiters)	(Unterschrift des Mitarbeiters)
(Vorname und Name des Mitarbeiters)	(Unterschrift des Mitarbeiters)

Wurden weitere Themen zum Arbeitsschutz angesprochen?  nein  ja, folgende:

**Unterweisung durchgeführt:**

\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_  
(Ort) (Datum) (Unterschrift des Unternehmers)



**Arbeitsschutz-  
materialien**

Hilfemodul

**Themenbereich:**  
**Elektrosicherheit**  
**in der Landwirtschaft, im Forst und Gartenbau**

Wir haben ihr Interesse geweckt? Sie wünschen

(bitte ankreuzen)

weiterreichendes Informationsmaterial zum Thema Elektrosicherheit in der Land- und Forstwirtschaft oder Gartenbau. Wir senden ihnen gerne per E-Mail unser Infopaket mit weiteren interessanten und relevanten Veröffentlichungen wie Regelwerke und Merkhefte zu.

dass ihr persönlicher Ansprechpartner des Sicherheitstechnischen Dienstes mit ihnen einen Termin abspricht und sie zur Beratung vor Ort aufsucht. Die hierbei etwaig zusätzlich erbrachten Betreuungsstunden werden ihnen gemäß Satzung der SVLFG berechnet.

Name des Unternehmens:	
Mitgliedsnummer SVLFG: (siehe unser Anschreiben oben rechts)	
Rufnummer für etwaige Terminabsprache:	
E-Mail-Adresse zur Übersendung des Informationsmaterials:	

_____ , _____ . _____ . _____ (Ort) (Datum)	_____ (Unterschrift des Unternehmers)
--	--

Trennen Sie diese Seite bitte heraus, füllen diese vollständig aus und senden diese dann  
per E-Mail an: **STD@SVLFG.DE**  
oder  
per Fax an: **(0561) 785 219 117**