



ÖVE/ÖNORM E 8001-4-56

Ausgabe: 2003-05-01

Auch Normengruppe 330

Ersatz für siehe Vorbemerkung

ICS 65.040.01;
91.140.50

Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis $\sim 1000\text{ V}$ und $\approx 1500\text{ V}$ Teil 4-56: Elektrische Anlagen in landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betriebsstätten

Erection of electrical installations with rated voltages up to $\sim 1000\text{ V}$ and $\approx 1500\text{ V}$ –
Part 4-56: Electrical installations of agricultural and horticultural premises

Réalisation des installations électriques de tension nominale jusqu'à $\sim 1000\text{ V}$
et $\approx 1500\text{ V}$ – Partie 4-56: Installations électriques dans les établissements agricoles
et horticoles

**Dieses Dokument hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN
BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als
auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971.**

Fortsetzung
ÖVE/ÖNORM E 8001-4-56 Seiten 2 bis 11

Medieninhaber und Hersteller: Österreichischer Verband für Elektrotechnik, 1010 Wien
Österreichisches Normungsinstitut, 1020 Wien
Copyright © ÖVE/ON - 2003. Alle Rechte vorbehalten;
Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger
nur mit Zustimmung des ÖVE/ON gestattet!
Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch:
Österreichisches Normungsinstitut (ON), Heinestraße 38, A-1020 Wien
Tel.: (+43 1) 213 00-805, Fax: (+43 1) 213 00-818, E-Mail: sales@on-norm.at,
Internet: <http://www.on-norm.at>
Alle Regelwerke für die Elektrotechnik auch erhältlich bei: Österreichischer Verband für
Elektrotechnik (ÖVE), Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, Telefon: (+43 1) 587 63 73,
Telefax: (+43 1) 586 74 08, E-Mail: verkauf@ove.at, Internet: <http://www.ove.at>

Fach(normen)ausschuss
FA/FNA E
Elektrische Niederspannungsanlagen

Preisgruppe 9

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung	2
56.1 Anwendungsbereich	3
56.2 Normative Verweisungen	3
56.3 Begriffe	4
56.4 Schutz gegen elektrischen Schlag	4
56.5 Schutz gegen elektrisch gezündete Brände	4
56.6 Zusätzlicher Potentialausgleich	4
56.7 Potentialsteuerung	4
56.8 Elektrische Betriebsmittel in landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betriebsstätten	6
56.9 Intensivtierhaltung	7
56.10 Ersatzstromversorgung	7
56.11 Landwirtschaftliche Greiferanlagen	7
Anhang A (informativ): Erläuterungen zu Zapfwellen-Generatoren	11
Anhang B (informativ): Literaturverzeichnis	11

Vorbemerkung

Aufgrund der Vereinbarung zwischen dem ÖVE und dem Österreichischen Normungsinstitut werden künftig alle elektrotechnischen Dokumente als „Doppelstatusdokumente“ veröffentlicht. Diese Dokumente haben daher sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971.

Die Reihe ÖVE-EN 1 wird künftig als Reihe ÖVE/ÖNORM E 8001 erscheinen. In der Übergangsfrist werden Teile von ÖVE-EN 1 und Teile von ÖVE/ÖNORM E 8001 bestehen, die gegebenenfalls gemeinsam angewendet werden müssen.

Der Rechtsstatus dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Die vorliegende ÖVE/ÖNORM ersetzt ÖVE-EN 1 Teil 4 § 56:1993-05 und ÖVE-EN 1 Teil 4 § 56a:1996-03.

Da die zu ersetzenden Bestimmungen ÖVE-EN 1 Teil 4 § 56:1993-05 und ÖVE-EN 1 Teil 4 § 56a:1996-03 mit der Elektrotechnikverordnung 2002 – ETV 2002 (BGBl. II Nr. 222/2002) verbindlich erklärt sind, kann die Zurückziehung von ÖVE-EN 1 Teil 4 § 56:1993-05 und ÖVE-EN 1 Teil 4 § 56a:1996-03 erst mit Erscheinen einer neuen ETV erfolgen.

56.1 Anwendungsbereich

Diese ÖVE/ÖNORM gilt für das Errichten von elektrischen Anlagen in landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betriebsstätten und ergänzt, ändert oder ersetzt die allgemeinen Bestimmungen gemäß ÖVE-EN 1 (alle Teile) bzw. ÖVE/ÖNORM E 8001 (alle Teile).

Je nach Gefährdungsart der Betriebsstätten ist zusätzlich ÖVE/ÖNORM E 8001-4-45 für feuchte und nasse Räume und Anlagen im Freien und ÖVE/ÖNORM E 8001-4-50 für brandgefährdete Räume zu beachten. Die Anforderungen gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-4-45 und ÖVE/ÖNORM E 8001-4-50 sind, je nach Zutreffen, insbesondere in den folgenden Betriebsstätten einzuhalten:

- Ställe und deren Nebenräume (z.B. Futterküchen, Melkstände und Milchkammern)
- Lager- und Vorratsräume für Heu, Stroh, Häcksel, Kraftfutter, Düngemittel
- Lager- und Verarbeitungsräume für z.B. Getreide-, Fleisch-, Obst-, Gemüse-, Weinbauprodukte und Zierpflanzen
- Räume, in denen z.B. Körner, Grünfutter, Futtermittel aufbereitet werden
- Gewächshäuser
- Maschinenhallen.

56.2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieser ÖVE/ÖNORM sind. Datiertere Verweisungen erfassen spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nicht. Es wird jedoch empfohlen, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen ist die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokumentes anzuwenden. Rechtsvorschriften sind immer in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

ÖVE-E 49	Blitzschutzanlagen
ÖVE/ÖNORM E 8049-1	Blitzschutz baulicher Anlagen – Teil 1: Allgemeine Grundsätze
ÖVE/ÖNORM E 8001-1	Errichtung elektrischer Anlagen mit Nennspannungen bis ~ 1000 V und $\equiv 1500$ V – Teil 1: Begriffe und Schutz gegen elektrischen Schlag (Schutzmaßnahmen)
ÖVE/ÖNORM E 8001-4-45	Errichtung elektrischer Anlagen mit Nennspannungen bis ~ 1000 V und $\equiv 1500$ V – Teil 4-45: Feuchte und nasse Bereiche und Räume und Anlagen im Freien
ÖVE/ÖNORM E 8001-4-50	Errichtung elektrischer Anlagen mit Nennspannungen bis ~ 1000 V und $\equiv 1500$ V – Teil 4-50: Brandgefährdete Räume
ÖVE-EN 1 Teil 4 (§53)	Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis ~ 1000 V und $\equiv 1500$ V – Teil 4: Besondere Anlagen – § 53: Ersatzstromversorgungsanlagen und andere Stromversorgungsanlagen für den vorübergehenden Betrieb
ÖVE-EN 31	Errichtung von Elektrozaunanlagen
ÖVE EN 60269 (alle Teile)	Niederspannungssicherungen
ÖVE/ÖNORM EN 60269 (alle Teile)	Niederspannungssicherungen
ÖVE/ÖNORM EN 60309 (alle Teile)	Steckvorrichtungen für industrielle Zwecke
ÖVE EN 60898	Leitungsschutzschalter für den Haushalt und ähnliche Anwendungen
ÖVE EN 60947 (alle Teile)	Niederspannungs-Schaltgeräte
ÖVE EN 61008 (alle Teile)	Fehlerstrom-/Differenzstrom-Schutzschalter ohne eingebauten Überstromschutz (RCCB's) für Hausinstallationen und für ähnliche Anwendungen
ÖVE EN 61009 (alle Teile)	Fehlerstrom-Differenzstrom-Schutzschalter mit eingebautem Überstromschutz (RCBO's) für Hausinstallationen und für ähnliche Anwendungen
ÖVE EN 61557-8	Elektrische Sicherheit in Niederspannungsnetzen bis AC 1 kV und DC 1,5 kV – Geräte zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzmaßnahmen – Teil 8: Isolationsüberwachungsgeräte für IT-Netze
ÖVE/ÖNORM IEC 60884-1	Stecker und Steckdosen für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
ÖVE-K 40-4	Energieleitungen mit einer Isolierung aus Gummi – Teil 4: Flexible Leitungen (Harmonisierte Typen)
IEC 61008-2-2	Residual current operated circuit-breakers without integral overcurrent protection for household and similar uses (RCCB's) – Part 2-2: Applicability of the general rules to RCCB's functionally depended on line voltage
IEC 61009-2-2	Residual current operated circuit-breakers with integral overcurrent protection for household and similar uses (RCBO's) – Part 2-2: Applicability of the general rules to RCBO's functionally depended on line voltage

56.3 Begriffe

Für den Anwendungsbereich dieser ÖVE/ÖNORM gelten die Begriffe gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1 und die folgenden Begriffe:

56.3.1 landwirtschaftliche und gartenbauliche Betriebsstätten

Räume (auch im Freien), die Zwecken der Landwirtschaft oder des Gartenbaues dienen

Zu den Betriebsstätten gehörende Wohn- und Büroräume sind ausgenommen.

In landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betriebsstätten besteht infolge besonderer Umgebungsbedingungen, z.B. durch Einwirkung von Feuchtigkeit, Staub, stark chemisch angreifenden Dämpfen, Säuren oder Salzen, erhöhte Unfallgefahr für Menschen und Nutztiere. Als Nutztiere gelten Pferde, Rinder, Schafe, Schweine und dgl. Zusätzlich kann durch Vorhandensein leicht brennbarer Stoffe erhöhte Brandgefahr bestehen.

56.3.2 Intensivtierhaltung

Aufzucht und Haltung von Tieren wenn zur Lebenserhaltung automatisch wirkende technische Systeme benötigt werden z.B. Lüftung, Fütterung, Wasserversorgung, Heizung

In diesen Betriebsstätten können sich durch Ausfall dieser Systeme weitere Gefahren ergeben.

56.3.3 Endstromkreis

Stromkreis zu den Verbrauchern ab der letzten Überstrom-Schutzeinrichtung im Verteiler der Stromversorgungsanlage

56.4 Schutz gegen elektrischen Schlag

56.4.1 Für Stromkreise mit Steckdosen, unabhängig von deren Nennstromstärke, ist der Zusatzschutz mit 30-mA-Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen anzuwenden.

56.4.2 Bei Anwendung des Fehlerschutzes Fehlerstrom-Schutzschaltung sind für alle Stromkreise 2 in Serie geschaltete Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen auszuführen.

ANMERKUNG:

Diese Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen können, je nach Zutreffen, sowohl den Brandschutz als auch den Zusatzschutz abdecken.

Dies wird auch für bestehende Anlagen empfohlen.

In der Nähe der Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen ist eine Aufschrift „Prüfknopf von Schutzschaltern monatlich betätigen!“ anzubringen.

56.5 Schutz gegen elektrisch gezündete Brände

Bei Anwendung von Nullung oder Fehlerstrom-Schutzschaltung ist eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mit $I_{\Delta N} \leq 0,3$ A für den Brandschutz vorzusehen.

In der Nähe der Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen ist eine Aufschrift „Prüfknopf von Schutzschaltern monatlich betätigen!“ anzubringen.

Wenn Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen nicht eingesetzt werden können, z.B. wegen Fehlergleichströmen, darf der Brandschutz durch andere Maßnahmen, die den gleichen Grad an Sicherheit bieten, z.B. Isolationsüberwachungseinrichtung mit Abschaltung, realisiert werden.

56.6 Zusätzlicher Potentialausgleich

An Stellen besonderer Gefährdung ist in landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betriebsstätten ein zusätzlicher Potentialausgleich auszuführen (siehe Bild 1).

Der zusätzliche Potentialausgleich ist unter besonderer Beachtung der erhöhten Korrosionsgefahr auszuführen.

Kleinere Metallteile, metallene Tür- oder Fensterzargen müssen nicht in den zusätzlichen Potentialausgleich einbezogen werden.

56.7 Potentialsteuerung

56.7.1 In neu zu errichtenden Stallungen, Melkständen sowie bei Erneuerung der Viehstandplätze sind Maßnahmen zur Potentialsteuerung zu treffen.

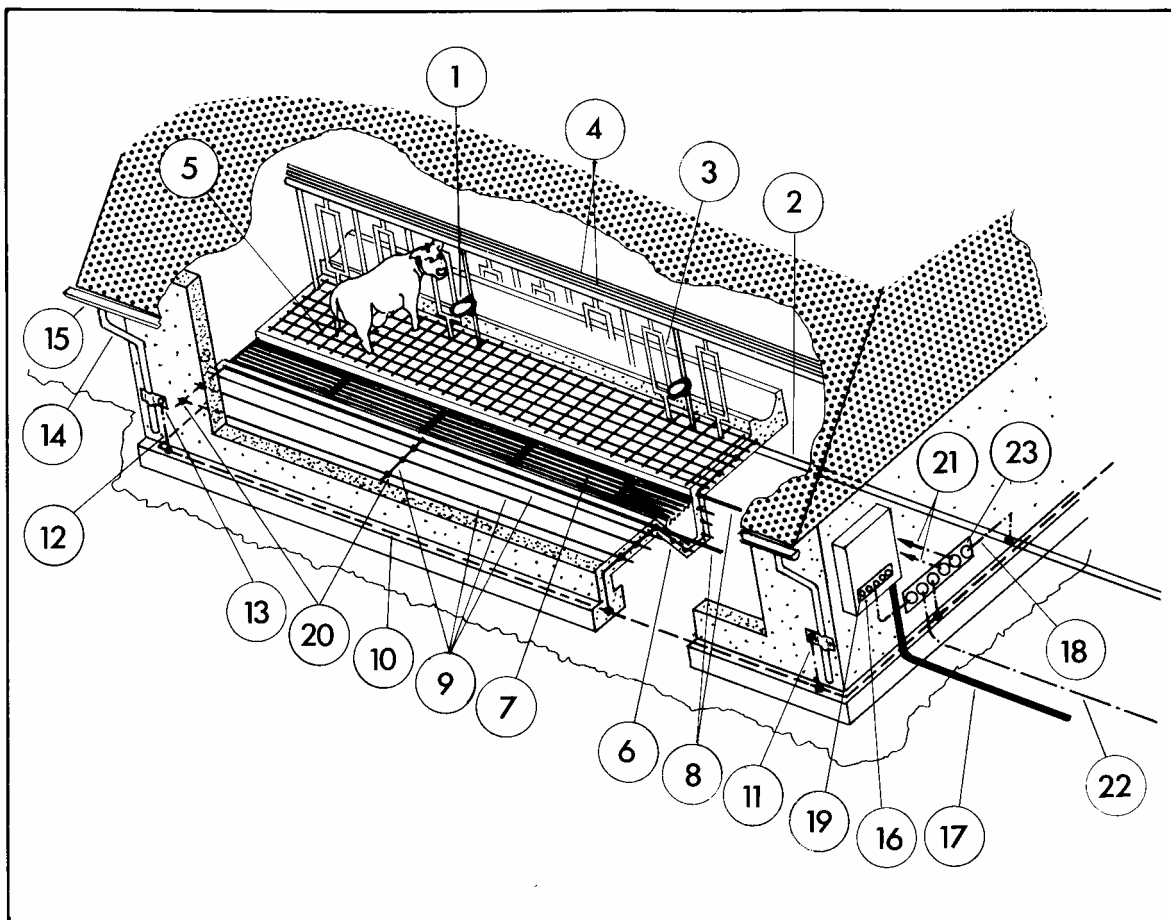
Wird die Potentialsteuerung mit einem Potentialsteuergitter hergestellt, dann ist unter den Viehstandplätzen bzw. Liegeflächen ein Baustahlgitter mit maximal 150 mm Maschenweite und mindestens 3 mm Drahtdurchmesser zu verlegen. Die Verlegungstiefe muss mindestens 5 cm betragen.

Das Potentialsteuergitter ist mindestens an 2 Stellen elektrisch gut leitend in den zusätzlichen Potentialausgleich einzubeziehen (siehe Bild 1).

ANMERKUNG:

In Melkständen und in Melkergruben ist eine engmaschige Ausführung des Potentialsteuergitters zu bevorzugen – z.B. 50 mm bis 100 mm Maschenweite.

56.7.2 Wird beim Bau von Laufstallungen im Auflager der Spaltenböden ein ringförmig verlaufender Potentialausgleichsleiter eingebracht und dieser mehrmals mit der Bewehrung des Schwemmkanals bzw. Güllekellers galvanisch leitend verbunden (z.B. verschweißt), so wird damit eine für den Tierschutz wirksame Form der Potentialsteuerung erzielt (siehe Bild 4 – Laufstall).



- | | |
|--|--|
| 1 Selbsttränke | 12 Verbindung vom Fundamenterder zur Regenrohrselle |
| 2 Selbsttränkezuleitung | 13 Regenrohrselle |
| 3 Anbindeeinrichtung | 14 Regenfallrohr aus Metall |
| 4 Vakuum- und Milchleitungsrohr | 15 Dachrinne aus Metall |
| 5 Potentialsteuergitter unter dem Viehstandplatz | 16 Elektrische Verteilungsanlage z.B. Unterverteiler „Stall“ |
| 6 Schwemmkanalarmerung (Güllekellerarmierung) | 17 Elektrische Zuleitung |
| 7 Schwemmkanalgitter | 18 Potentialausgleichsleiter zur Wasserleitung |
| 8 Rundeisen in Beton, nahe der Auflage für das Schwemmkanalgitter verlegt (dauerhaft!) oder Winkeleisen als Auflager | 19 Schutzleiterschiene (PE-Schiene) |
| 9 Längs- und Querbetonbewehrung im Stallgang | 20 z.B. verschweißen oder klemmen |
| 10 Fundamenterder | 21 Potentialausgleichsleiter ins Stallinnere, z.B. zum Potentialsteuergitter, Vakuum- oder Milchleitungsrohr |
| 11 Blitzschutz (äußerer Blitzschutz nicht vollständig dargestellt) | 22 erforderlichenfalls Potentialausgleich zu anderen Objekten |
| | 23 Potentialausgleichsschiene (PAS) |

Bild 1 – Beispiel der Ausführung des zusätzlichen Potentialausgleiches in Stallungen

56.8 Elektrische Betriebsmittel in landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betriebsstätten

56.8.1 Allgemeines

Die vorgegebene Schutzart der Betriebsmittel muss durch ordnungsgemäße Einführung von Leitungen (z.B. Stopfbuchsverschraubung) erhalten bleiben. Bei ortsveränderlichen Maschinen und Geräten sind Ausführungen mit Gerätesteckern zu bevorzugen.

56.8.2 Schaltgeräte und Verteilungsanlagen

- (1) Elektrische Betriebsmittel, z.B. Schaltgeräte und Verteilungsanlagen, Überstrom-Schutzeinrichtungen, Transformatoren, müssen mindestens in Schutzart IP54 ausgeführt sein. Erfüllen die Betriebsmittel nicht die vorgesehene Schutzart, müssen sie in entsprechende Verteiler bzw. Gehäuse eingebaut werden.
- (2) In Endstromkreisen bis 63 A sind Sicherungen und Schraub-Leitungsschutzschalter nicht zulässig.
- (3) In allen Verteilern sind die einzelnen Stromkreise zu bezeichnen.

56.8.3 Hauptschalter

- (1) Die elektrische Anlage muss entweder im ganzen oder gebäudeabschnitts- bzw. gebäudeweise durch jederzeit zugängliche und gekennzeichnete Hauptschalter allpolig (einschließlich des Neutralleiters) abschaltbar sein.
- (2) Fehlerstrom-Schutzschalter dürfen als Hauptschalter verwendet werden.
- (3) Trenn- und Schaltgeräte, sowie Betätigungseinrichtungen (Handhaben) von Not-Aus-Schaltern dürfen in Ställen nur dort angebracht werden, wo sie von Nutztieren nicht zu erreichen sind.

56.8.4 Steckvorrichtungen

- (1) Steckvorrichtungen müssen mindestens in Schutzart IP44 ausgeführt sein.
- (2) Steckvorrichtungen müssen Isolierstoffgehäuse haben. Davon ausgenommen sind metallene Gerätesteckvorrichtungen, die eine bauliche Einheit mit Betriebsmitteln der Schutzklasse I bilden. Wandsteckdosen sind an besonders gefährdeten Stellen gegen mechanische Beschädigung zu schützen. Sie müssen an Stellen angebracht werden, die von leicht brennbaren Stoffen frei bleiben. Sie dürfen in Ställen nur dort angebracht werden, wo sie von Nutztieren nicht zu erreichen sind.
- (3) Es dürfen nur genormte Steckvorrichtungen gemäß ÖVE/ÖNORM IEC 60884-1 und ÖVE/ÖNORM EN 60309 verwendet werden.

ANMERKUNG:



Alle Steckvorrichtungen, die erhöhter Korrosion ausgesetzt sind, wie z.B. in Weinkellern, Glashäusern, Ställen, Lagerstätten von Silage oder Dünger, Milchkammern sowie im Freien, neben Stalltüren oder Stallfenstern sollten einen höherwertigen Schutz gegen Korrosion und Feuchtigkeit haben. Es wird daher empfohlen, dort Steckvorrichtungen in Schutzart IPX6 und solche mit vernickelten Kontakten zu verwenden.

- (4) Für den Anschluss ortsveränderlicher Drehstromverbrauchsmittel mit und ohne Neutralleiter sind fünfpolige Steckvorrichtungen und eine fünfadrig Installation vorzusehen.

56.8.5 Leitungen und Kabel

- (1) Für ortsfest verlegte Leitungen und Kabel innerhalb der befahrbaren Bereiche von landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betriebsstätten sind folgende Verlegungsarten bevorzugt anzuwenden:
 - Kabel im Erdboden
 - Mantelleitungen mit Trageil für die Aufhängung im Freien in mindestens 5 m Höhe über dem Erdboden.
- (2) Werden Motoren mit Schaltern oder anderen Betriebsmittel auf einem Trag- oder Fahrgestell befestigt, dann sind die Verbindungsleitungen zwischen diesen Teilen ortsfest und gegen Beschädigung geschützt zu verlegen.
- (3) Als bewegliche Leitungen dürfen nur öfeste und flammwidrige Gummischlauchleitungen, z.B. mindestens H07RN-F bzw. A07RN-F gemäß ÖVE-K 40-4 oder hinsichtlich ihrer Beanspruchbarkeit gleichwertige Leitungen, die eine Kältebeanspruchbarkeit von mindestens -25 °C für Transport, Verlegung und Bewegung im Betrieb haben und mit mindestens „K 25“ gekennzeichnet sind, verwendet werden. An Stellen, an denen die Leitungen mechanisch besonders beansprucht werden können, sind diese durch mechanisch geschützte Verlegung oder mechanisch feste Abdeckungen zu schützen.
- (4) Drehstromverlängerungsleitungen müssen fünfadrig ausgeführt sein. Die Phasenfolge darf durch sie nicht geändert werden.

56.8.6 Leuchten

- (1) Leuchten müssen mindestens in Schutzart IP44 ausgeführt sein.
- (2) Wo Staubablagerung zu erwarten ist, dürfen nur Leuchten mit begrenzter Oberflächentemperatur gemäß ÖVE EN 60598-2-24 verwendet werden. Solche Leuchten müssen mit dem Kennzeichen  (früher ) gekennzeichnet sein.
- (3) Leuchten sind an solchen Stellen anzubringen, an denen nicht zu erwarten ist, dass sie auch bei ungünstigen Umständen zugedeckt (zugeblasen) werden. Für Leuchten in brandgefährdeten Räumen, z.B. auf Heu- oder Strohböden, bei denen vom Einbauort des Schalters aus nicht beobachtet werden kann, ob die Leuchten eingeschaltet sind, muss der Schaltzustand durch ein ausreichend erkennbares Lichtsignal (z.B. im Schalter) oder durch deutliche Kennzeichnung der Schaltstellung „Ein/Aus“ ersichtlich sein.

56.8.7 Motoren

- (1) Motoren müssen bei möglicher Ablagerung von Staub mindestens der Schutzart IP54 und wo keine Ablagerung von Staub zu erwarten ist, mindestens der Schutzart IP44 entsprechen.
- (2) Motoren müssen gegen übermäßigen Temperaturanstieg geschützt sein.

56.8.8 Wärmestrahler zur Tieraufzucht und Tierhaltung

Wärmestrahler müssen so befestigt oder an einer sicheren Aufhängevorrichtung (z.B. höhenverstellbare Kette) so aufgehängt sein, dass ein ausreichender Abstand der Geräte zu leicht brennbaren Stoffen und Tieren sichergestellt ist. Der Abstand muss mindestens 0,5 m sein, sofern gemäß Herstellerangaben keine größeren Abstände vorgeschrieben sind. Anschlussleitungen sind so zu führen, dass diese gegen mechanische Beschädigungen geschützt sind und nicht von Tieren erreicht werden können.

56.8.9 Elektrozaungeräte

Elektrozaungeräte für den Weidebetrieb dürfen nicht in brandgefährdeten Räumen angebracht werden. Dies gilt nicht für Geräte, die nur für den Betrieb im Stall vorgesehen sind.

56.8.10 Elektrozäune

Für die Errichtung von Elektrozäunen gilt ÖVE-EN 31.

56.9 Intensivtierhaltung

56.9.1 Störungen lebenserhaltender Systeme müssen von einer netzunabhängigen Meldeeinrichtung optisch und akustisch angezeigt werden, z.B. Netzausfall, Störungen der Lüfteranlage, der Wasserversorgung, der Güllebelüftung.

56.9.2 Beim Einsatz mehrerer elektrisch angetriebener Lüfter sind diese auf mehrere Stromkreise und auf mehrere Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen aufzuteilen. Aus Gründen der Verfügbarkeit der Stromversorgung sind Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen der Bauart (S) oder Bauart (G) auszuwählen.

56.9.3 Notstromanschlüsse zur Versorgung wichtiger Verbraucher durch ortsveränderliche Ersatzstromerzeuger bei Netzausfall sind vorzusehen (siehe ÖNORM E 2700 und ÖNORM E 2701).

56.10 Ersatzstromversorgung

56.10.1 Falls zur Aufrechterhaltung des Betriebes bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung eine Ersatzstromversorgungsanlage vorgesehen wird, muss diese ÖVE-EN 1 Teil 3 (§ 53) entsprechen.

56.10.2 Werden für die Ersatzstromversorgung landwirtschaftlicher und gartenbaulicher Betriebsstätten ortsveränderliche Generatoren vorgesehen, so darf der Sternpunkt nicht mit dem Generatorgehäuse verbunden sein (siehe Bilder 2 und 3).

56.10.3 Bei Einsatz von Generatoren für die „Direktversorgung“ gemäß Bilder 2 und 3, darf die Schutztrennung nur mit Isolationsüberwachungseinrichtung gemäß ÖVE EN 61557-8 mit Abschaltung, angewendet werden.

56.11 Landwirtschaftliche Greiferanlagen

56.11.1 Die Kranbahnen sind an beiden Enden mittels Verbindungsleitungen, Mindestquerschnitt 16 mm² Cu oder gleicher Leitwert, miteinander und mit dem Schutzleiter (PE-Leiter) zu verbinden.

56.11.2 Wird eine elektrische Anlage in einem Gebäude mit einer Blitzschutzanlage errichtet, so sind die Näherungen der elektrischen Anlage an die Blitzschutzanlage zu beachten. Die zu treffenden Maßnahmen sind in ÖVE/ÖNORM E 8049-1 (ÖVE-E 49) festgelegt (siehe Bild 4).

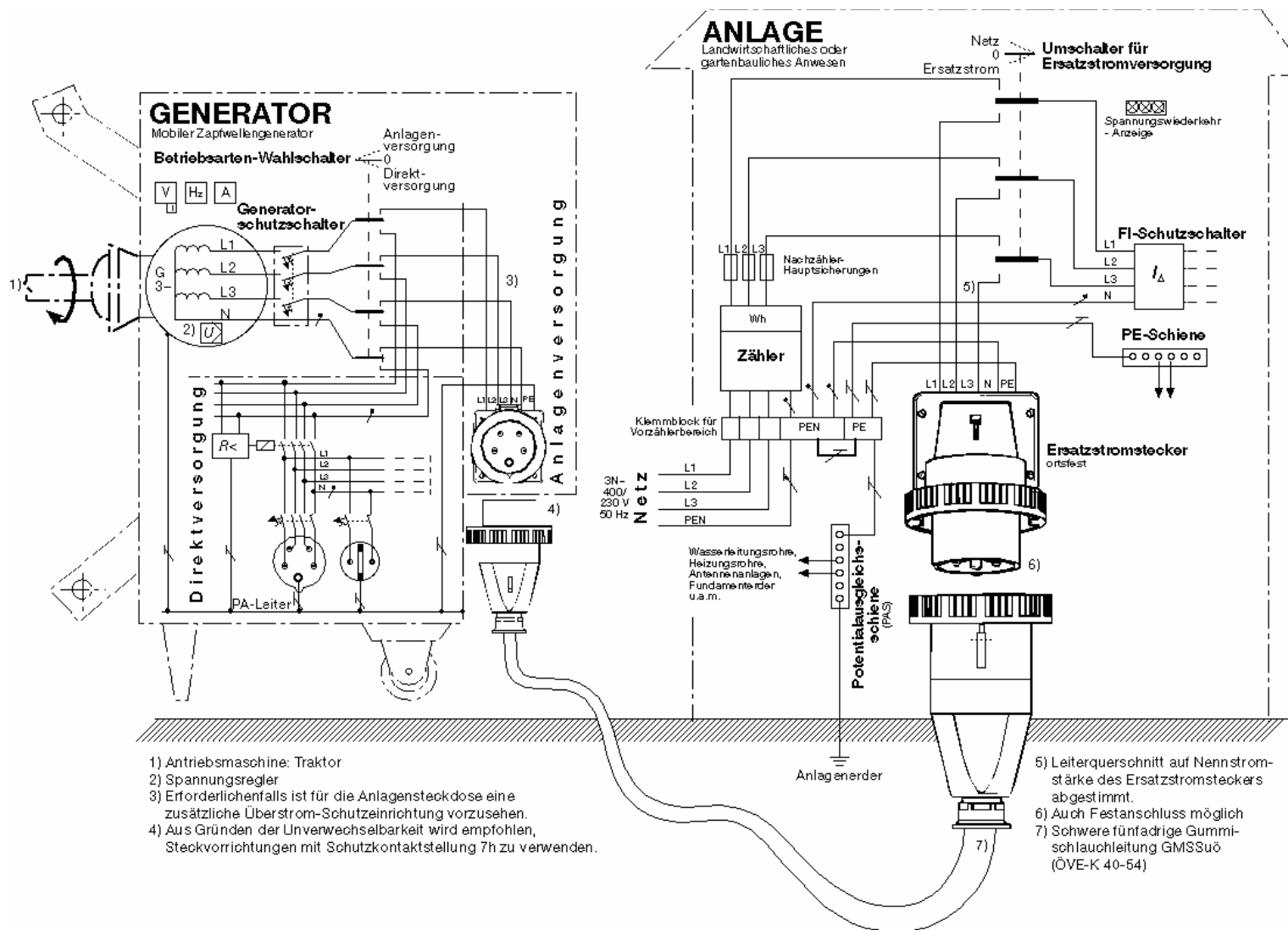


Bild 2 – Beispiel einer Ausführung eines ortsveränderlichen Ersatzstromerzeugers für die Ersatzstromversorgung von Anlagen im TN-System

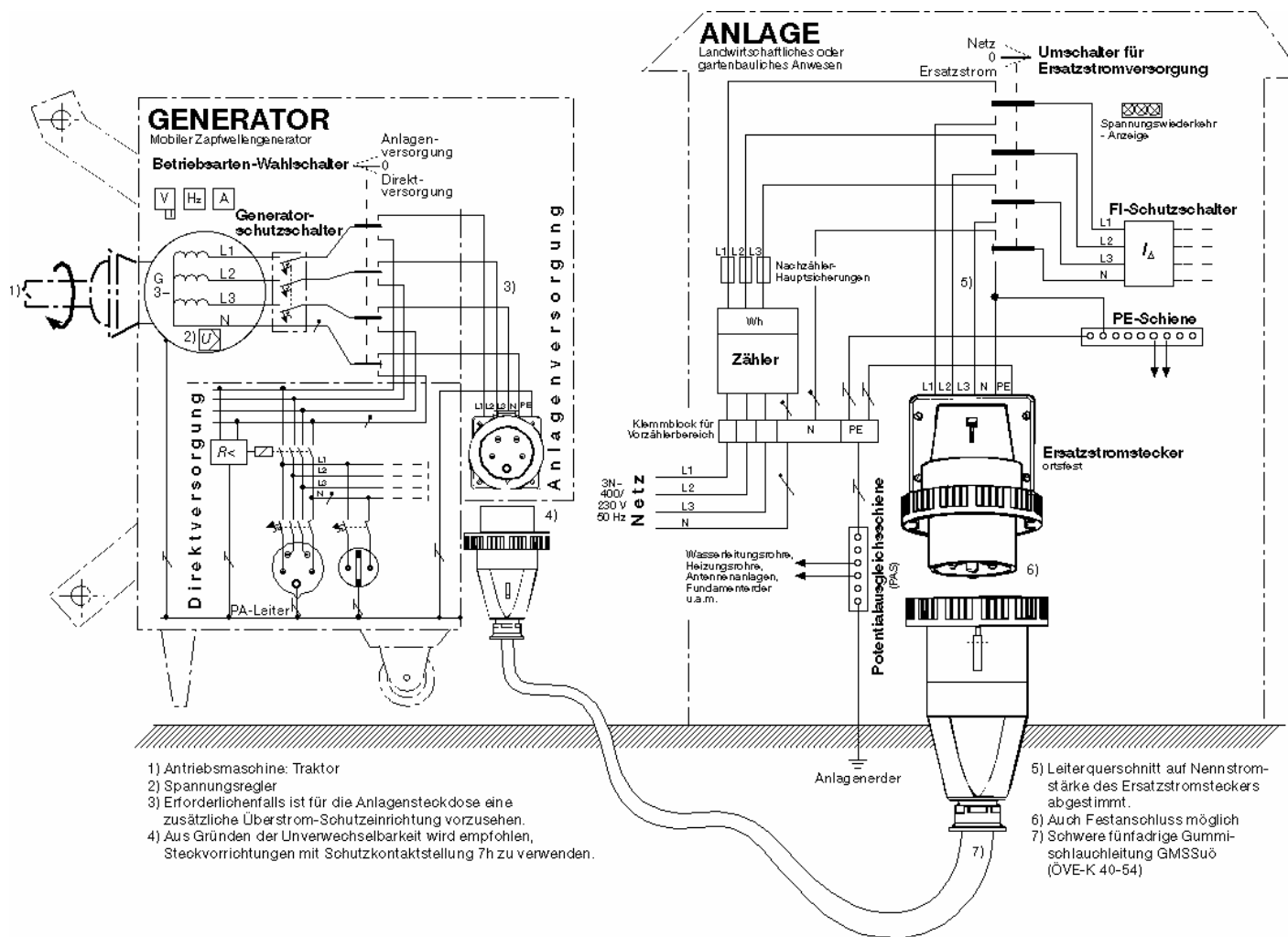
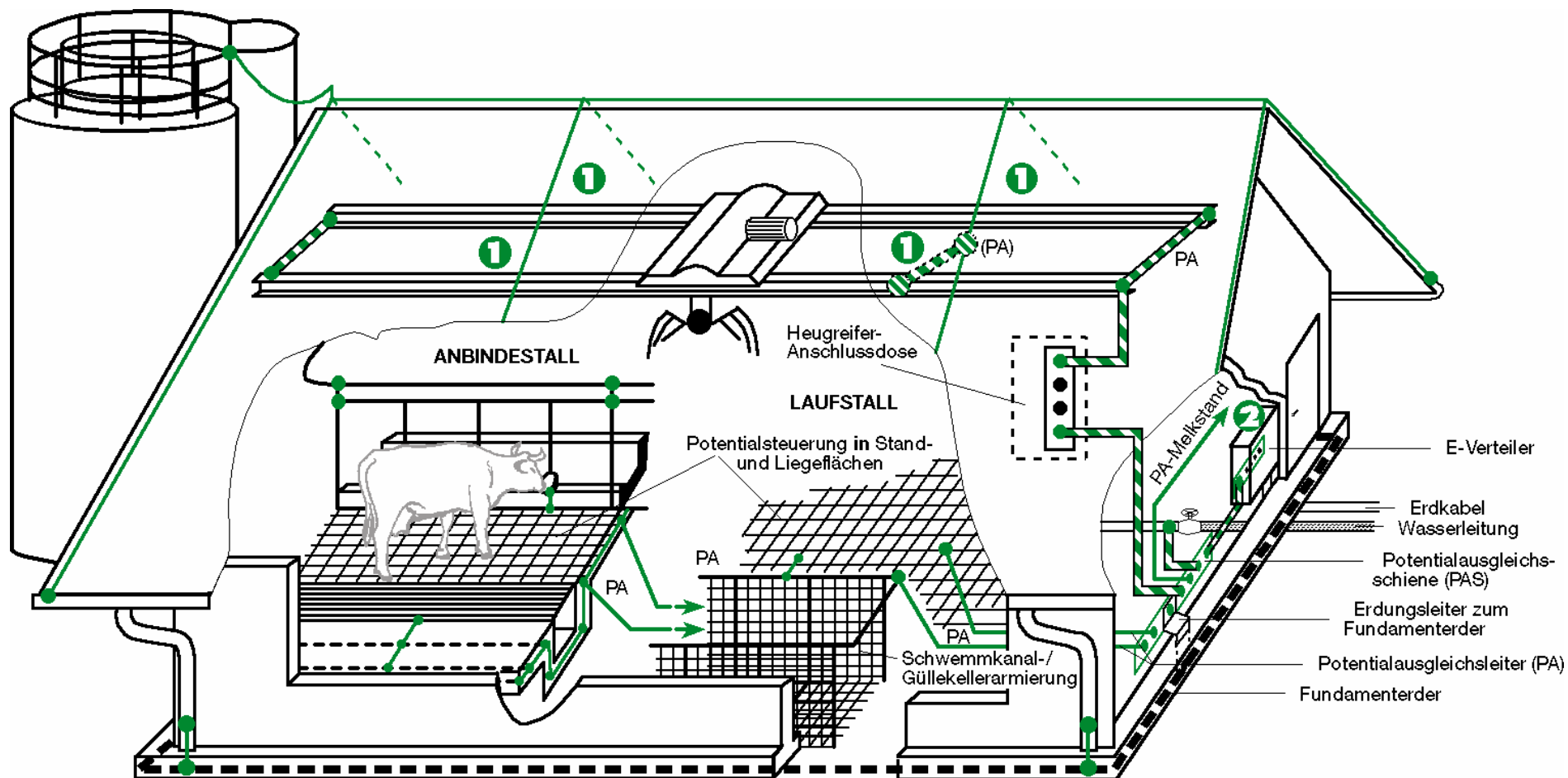


Bild 3 – Beispiel einer Ausführung eines ortsveränderlichen Ersatzstromerzeugers für die Ersatzstromversorgung von Anlagen im TT-System



Fang- und Verbindungsleitungen für den Blitzschutz und den Potentialausgleich im Gebäude

- 1 Bei Annäherung elektrisch leitender Teile der Greiferanlage an eine Blitzschutzanlage wird auf ÖVE/ÖNORM E 8049-1 verwiesen.
- 2 Unterverteilung mit Fehlerstrom- und Überspannungs-Schutzeinrichtungen

Bild 4 – Beispiel für Blitzschutz und Potentialausgleich

Anhang A (informativ): Erläuterungen zu Zapfwellen-Generatoren

A.1 Grundsatz

Die folgenden Erläuterungen begründen, warum eine Umstellung der herkömmlichen Schutzmaßnahmen beim Einsatz von Zapfwellen-Generatoren für DIREKTVERSORGUNG oder ANLAGENVERSORGUNG notwendig ist:

(1) Rechtliche Situation

Im Allgemeinen sind Landwirte/Gärtner nicht als Elektrofachkräfte oder elektrotechnisch unterwiesene Personen anzusehen. Sie können daher die für die **Errichtung und Prüfung von Schutzmaßnahmen** erforderliche Qualifikation, in der Regel nicht erbringen.

(2) Standortproblem

Bei der DIREKTVERSORGUNG von Betriebsmitteln („Feldeinsatz“) können örtliche Eigenschaften vorliegen, die z.B. das **Setzen eines Erdspießes** zur Erreichung einer wirksamen Schutzmaßnahme erheblich erschweren oder gar unmöglich machen, wie z.B. ausgetrockneter oder hart gefrorener Boden, Schotterlagen, Fels, Stein, ua. Weiters steigt durch die stete Zunahme unterirdischer Einbauten die Gefahr, dass diese beim Setzen von Erdspießen unbeabsichtigt beschädigt werden.

(3) Fehlauslösungen beim Einsatz von Generatoren mit Fehlerstrom-Schutzschalter

Damit bei der Versorgung einer Anlage mittels eines Ersatzstrom-Generators der Fehlerschutz erhalten bleibt, ist eine Verbindung des N-Leiters mit dem PE-Leiter erforderlich. Bei Verbraucheranlagen in einem TN-System, ist diese Verbindung stets vorhanden. Bei Verbraucheranlagen in einem TT-System, muss diese Verbindung beim Umschalten auf Ersatzstromversorgung hergestellt werden. Speisen nun Ersatzstrom-Generatoren, die mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter ausgerüstet sind und deren Sternpunkt mit dem Generatorgehäuse verbunden ist, in die Verbraucheranlage ein, erfolgt beim Betrieb von elektrischen Geräten in dieser Anlage eine sofortige Auslösung des Generator-Fehlerstrom-Schutzschalters.

A.2 Lösung:

1. Am Generator darf **keine** Verbindung zwischen Sternpunkt und Gehäuse vorhanden sein.
2. Am Generator ist ein Betriebsartenwahlschalter für DIREKTVERSORGUNG oder ANLAGENVERSORGUNG vorzusehen.
3. Bei DIREKTVERSORGUNG muss das Auftreten eines Körperschlusses durch eine Isolationsüberwachung erfasst werden, die zu einer automatischen Abschaltung der Stromversorgung führt (gemäß 56.10).

Anhang B (informativ): Literaturverzeichnis

ÖVE/ÖNORM E 1100-2	Normspannungen – Nennspannungen für Niederspannungs-Stromverteilungssysteme
ÖNORM E 2700	Notstromanschlüsse für Anschlußleistungen bis 5 kVA zur Versorgung wichtiger Verbraucher durch ortsveränderliche Ersatzstromerzeuger bei Stromausfall
ÖNORM E 2701	Notstromanschlüsse für Anschlußleistungen über 5 kVA bis 80 kVA zur Versorgung wichtiger Verbraucher durch ortsveränderliche Ersatzstromerzeuger bei Stromausfall