



Bei Änderungen und Erweiterungen der elektrischen Installation in bestehenden Gebäuden ist der Schutzpotenzialausgleich (früher Hauptpotenzialausgleich) gemäß DIN VDE 0100, Teil 410 und Teil 540, auszuführen (siehe Bilder oben).

Ein Erder (Band-, Platten-, Stab-, Rohrerder usw.) wird für bestehende Gebäude, die aufgrund ihres Baudatums noch ohne Fundamenterder ausgeführt wurden, nur dann benötigt, wenn z.B. ein Blitzschutz (DIN VDE 0185) oder eine Empfangsantenne (DIN VDE 0855 / 0860) an dem Gebäude installiert ist oder ein Erder für Schutz- und Funktionszwecke nach DIN VDE 0100 Teil 410 / 540 gefordert wird. In diesen Fällen ist die Erdungsanlage nachzurüsten.

In landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betriebsstätten (wie z.B. Ställe, Hühnerhäuser, Schweinemästereien, Aufzucht- und Bruträume, Räume zur Vorbereitung des Futters, Heuböden, Speicher für Stroh, Düngemittel und Getreide) gilt für feste elektrische Anlagen, sowohl im Freien als auch für Innenräume, DIN V VDE V 0100 - 0705, in Verbindung mit anderen Normen der Reihe DIN VDE 0100 bzw. die in DIN V VDE V 0100 – 0705 speziell genannten Normen.

Diese Norm gilt auch für angrenzende Bereiche, z.B. Wohngebäude, wenn nicht ausgeschlossen werden kann, dass diese mit leitfähigen Teilen der landwirtschaftlichen oder gartenbaulichen Betriebsstätten, wie Konstruktionsteilen, Rohrleitungen, Einrichtungsgegenständen, verbunden sind.

Da in Bereichen der Tierhaltung die dauernd zulässige Berührungsspannung $U_L = 25V$ Wechselspannung nicht übersteigen darf, muss die Installation als TT-System mit Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) ausgeführt werden. Aus Räumen, die an Bereiche der Tierhaltung angrenzen, darf keine Wechselspannung $> 25V$ in Bereiche der Tierhaltung verschleppt werden können.

Die Bemessungsdifferenzströme $I_{\Delta n}$ der Fehlerstromschutzeinrichtungen (RCD) dürfen folgende Werte nicht überschreiten:

- bei Stromkreisen mit Steckdosen $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$
- zur Sicherstellung des Brandschutzes $I_{\Delta n} \leq 300 \text{ mA}$

Für die Berechnung des Erdungswiderstandes R_A der Erdungsanlage gilt:

$$R_A = \frac{U_L}{I_{\Delta n}}$$

Bei parallel geschalteten Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen gilt:

$$R_A \leq \frac{U_L}{\sum I_{\Delta n}}$$

Der Fundamenterder kann als Erder der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung verwendet werden, wenn der geforderte Erdungswiderstand eingehalten wird. Dieser Erder darf nicht mit dem PEN-Leiter des Netzanschlusses verbunden sein.

Aus Brandschutzgründen ist der Schutzleiter in der Installation mitzuführen.

Für den Betrieb und Unterhalt landwirtschaftlicher Betriebsstätten gilt neben DIN V VDE V 0100 – 0705 auch DIN VDE 0105 Teil 15 »Betrieb von Starkstromanlagen, Besondere Festlegungen für landwirtschaftliche Betriebsstätten«.

Insbesondere sind bei den Schutzmaßnahmen die VdS des Gesamtverbandes der deutschen Versicherungswirtschaft e. V. Berlin zu beachten. Hierbei verweisen wir auf die Broschüre des VdS Schadenverhütung hin, mit dem Titel "Elektrische Anlagen in der Landwirtschaft" (VdS 2067). Des weiteren sind mögliche spezielle Bedingungen des jeweiligen Sachversicherers zu berücksichtigen.

Der Potenzialausgleich ist nach DIN VDE 0100 - 540 und DIN V VDE V 0100 - 0705, auszuführen.

Im Standbereich der Tiere sind alle leitfähigen Teile miteinander und mit der Potenzialausgleichsschiene zu verbinden. Im Fußboden sollte zusätzlich ein Metallgitter eingebaut werden.

Der Potenzialausgleich kann auch ohne Potenzialausgleichsschiene durch direktes Verbinden der leitfähigen Teile untereinander durchgeführt und mit dem Schutzleiter verbunden werden.