

## RCDs für Biogasanlagen?

DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420)  
DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1)  
DIN EN 60079 (VDE 0165)

**?** Wir sollen in einer Biogasanlage, die über einen eigenen Transformator (20 kV/400 V) verfügt, die ortsfeste Elektroinstallation für drei Rührwerke (je 12 kW), zwei Pumpen (je 15 kW), eine Futtereinbringung (10 kW) und ein Entschwefungsgebläse übernehmen. Muss hier ein RCD mit 300 mA eingebaut werden, so wie es in der Landwirtschaft vorgeschrieben ist? Gilt für so eine Anlage die DIN VDE 0100-705 (VDE 0100-705)? Falls nicht, gibt es dann für solche Anlagen spezielle Vorschriften?

**I** Vorweg: Eigenständige Vorschriften gibt es im Rahmen der VDE-Bestimmungen derzeit (noch) nicht.

Eigenständige Biogasanlagen fallen nicht in den Anwendungsbereich der DIN VDE 0100-705 (VDE 0100-705) [1]. Somit wäre eine diesbezügliche Forderung nach Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Be-

messungsdifferenzstrom nicht größer als 300 mA nicht zutreffend.

Da aber u. a. die allgemeinen Anforderungen der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100) berücksichtigt werden müssen, kann sich ergeben, dass insbesondere der Abschnitt 422.3 von DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420) [2] für „Feuergefährdete Betriebsstätten“ zu berücksichtigen ist.

Sofern die DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420) [2] berücksichtigt werden muss, kann sich aber nach Abschnitt 422.3.9 doch die Notwendigkeit von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom nicht größer als 300 mA ergeben, es sei denn, die Zuleitung zu den Maschinen wird „erd- und kurzschlussicher“ verlegt. Siehe hierzu auch die Verlautbarung „Einsatz von elektrischen Ausrüstungen von Maschinen [...]“ [3] vom 12.10.2015 auf der DKE-Homepage.

Außerdem ist es sehr wahrscheinlich, dass zusätzliche Normen bei der Errichtung der Maschinen des Anfragenden berücksichtigt werden müssen.

So werden zwingend für einige Bereiche die Normen der Reihe DIN EN 60079 (VDE 0165) anzuwenden sein. In dieser Norm gibt es aber nur für bestimmte Heizsysteme die Forderung nach Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs), allerdings mit einem Bemessungsdifferenzstrom nicht größer als 100 mA. Selbstverständlich ist auch die DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1) [4] für die Herstellung und Errichtung der Maschinen des Anfragenden zutreffend, wobei es auch in dieser Norm eine spezielle Forderung nach Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs), insbesondere mit einem Bemessungsdifferenzstrom nicht größer als 300 mA nicht gibt.

**Fazit.** Um eine genauere Antwort zu geben, wären weitere Informationen notwendig. Allerdings sehe ich für relevante Vorgaben den Planer in der Verpflichtung, da dieser die örtlichen Gegebenheiten und behördlichen Vorgaben am besten kennen muss.

### Literatur

- [1] DIN VDE 0100-705 (VDE 0100-705):2007-10 Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-705: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Elektrische Anlagen von landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betriebsstätten.
- [2] DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2016-02 Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-42: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen thermische Auswirkungen.
- [3] Verlautbarung des DKE/K 225 und des DKE/UK 221.2; Einsatz von elektrischen Ausrüstungen von Maschinen nach DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1):2007-06 in feuergefährdeten Betriebsstätten

nach DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2013-02, Abschnitt 422.3.; 12.10.2015.

- [4] DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1):2007-06 Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen.

W. Hörmann

## Messverfahren an einer Erdungsanlage

DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410)  
DIN VDE 0100-600 (VDE 0100-600)  
DIN VDE 0105-100 (VDE 0105-100)

**?** Wir sollen eine Erdungsanlage nach DIN VDE 0100 Teil 410/600, VDE 0105-100 durchmessen. Bisher haben wir stets den Widerstand mit einem Messgerät eines bekannten Herstellers gemessen. Nun verlangt unser Kunde zusätzlich eine Strommessung, die jedoch der Funktionsumfang unseres Messgeräts leider nicht hergibt. Welcher Wert ist hier gefordert?

**I** Bei dieser Leseranfrage wird wieder deutlich, dass es ohne Festlegungen in den elektrotechnischen Normen ein heilloses Anforderungs-Durcheinander in der täglichen Praxis geben würde. Dies gilt nicht nur für den hier tangierten Bereich der elektrischen Schutzmaßnahmenprüfungen, sondern allgemein für den kompletten Bereich der Elektrotechnik.

Nun ist die Frage was der Anfragende mit dem „Durchmessen“ der Erdungsanlage nach DIN VDE 0100 Teil 410/600, VDE 0105-100 genau aussagen möchte. Um dies nun auf den Punkt zu bringen und eine Ableitung für ähnliche Praxisfälle zu ermöglichen, wird vom Unterzeichner dieser Antwort der gesamte Sachverhalt dargestellt und abschließend bewertet.

Folgende Messungen sind in der Regel bei der messtechnischen Überprüfung einer Erdungsanlage in der Praxisanwendung bzw. auch nach den einschlägigen Normen notwendig.

**1. Messung des Erdausbreitungswiderstandes.** Um nun die konkrete Frage zu beantworten: In den einschlägigen technischen Normen für die Messung des Erdausbreitungswiderstandes (DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410) [1], DIN VDE 0100-600 (VDE 0100-600) [2], DIN VDE 0105-100 (VDE 0105-100) [3]) bzw. auch in der zugehörigen Produktnorm für die Messtechnik DIN EN 61557-5 (VDE 0413-5) [4], ist ausdrücklich nicht die Anforderung definiert, den zur Messung zugehörigen Strom zu dokumentieren.

## ep DIALOG

### Liebe Abonnenten!

**Wenn Sie mit technischen Problemen kämpfen, Meinungsverschiedenheiten klären wollen oder Informationen benötigen, dann suchen Sie unter [www.elektropraktiker.de](http://www.elektropraktiker.de) (Fachinformation/Leseranfragen).**

Finden Sie dort keine Antwort, richten Sie Ihre Fragen an:  
ep-Leserservice 10400 Berlin oder  
Fax: 030 42151-251 oder  
E-Mail: [redaktion@elektropraktiker.de](mailto:redaktion@elektropraktiker.de)

Wir beraten Sie umgehend. Ist die Lösung von allgemeinem Interesse, veröffentlichen wir Frage und Antwort in dieser Rubrik.

**Beachten Sie bitte:** Die Antwort gibt die persönliche Interpretation einer erfahrenen Elektrofachkraft wieder. Für die korrekte Umsetzung sind Sie verantwortlich.

Ihre ep-Redaktion