

Fachinformation

des Österreichischen Elektrotechnischen Komitees – OEK

Besondere Anforderungen für den Blitzschutz von Biogasanlagen

Ausgearbeitet von der Arbeitsgruppe SABA (Schutz allgemein baulicher Anlagen) im Technischen Komitee Blitzschutz (TK BL) des OVE, unter Mitarbeit von: S. Pack, G. Kindermann, M. Kompacher, S. Thumser, G. Rabitsch, K. Kransteiner, A. Kransteiner, A. Hanreich, G. Junker, G. Brauner, R. Brenner

Im Falle eines Nachdruckes darf der Inhalt nur wortgetreu und ohne Auslassung oder Zusatz wiedergegeben werden.

Bei der Ausführung von Blitzschutzsystemen für Biogasanlagen sind aufgrund der Brand- und Explosionsgefahr besondere Anforderungen einzuhalten.

Nachfolgende Informationen dienen als Erläuterung zur Anwendung der aktuell geltenden Bestimmungen:

ÖVE/ÖNORM EN 62305-3, *Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen*

ÖVE/ÖNORM EN 62305-3 Beiblatt 1, *Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen – Beiblatt 1: Zusätzliche Informationen für bauliche Anlagen mit explosionsgefährdeten Bereichen*

Vorbemerkungen

1. Durch Einhaltung der Anforderungen gemäß oben angeführter Normen und vorliegender Fachinformation wird das Entstehen zündfähiger Funken durch Blitzeinwirkungen auf ein akzeptiertes Restrisiko minimiert.
2. Durch eine richtig geplante Fangeinrichtung wird die Wahrscheinlichkeit des Eindringens eines Blitzes in das geschützte Volumen beachtlich vermindert.
3. Die nachstehenden Informationen und Anforderungen gelten sowohl für Blitzschutzsysteme gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62305 Reihe als auch für Blitzschutzsysteme gemäß ÖVE/ÖNORM E 8049-1 und beziehen sich nur auf den äußeren Blitzschutz.
4. Mit der Errichtung des Blitzschutzsystems (LPS) sollte erst begonnen werden, wenn sämtliche relevanten Planungsunterlagen vollständig vorliegen.

Besondere Anforderungen

Basis für die Planung und Beurteilung eines LPS an Biogasanlagen sind die aktuellen und gegebenenfalls behördlich genehmigten Ex-Zonen-Pläne der betreffenden Anlage in maßstäblicher Ausführung. Die Ex-Zonen-Pläne sind in Grundriss und Aufriss mit den erforderlichen Schnittplänen beizustellen.

Bauliche Anlagen mit explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 0, Zone 1, Zone 2, Zone 20, Zone 21, Zone 22 müssen mit einem Blitzschutzsystem (äußerer und innerer Blitzschutz) ausgestattet werden.

Bei der Errichtung von Blitzschutzsystemen für bauliche Anlagen mit explosionsgefährdeten Bereichen sind diese mindestens nach Blitzschutzklasse II auszuführen.

Biogasanlagen ohne Fermenterdach (mit freiliegender Gasblase) sind mindestens in Blitzschutzklasse I auszuführen.

In explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 0 bzw. Zone 20 dürfen weder Fangeinrichtungen noch Ableitungseinrichtungen des Blitzschutzsystems vorhanden sein.

In explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 bzw. Zone 21 dürfen keine Fangeinrichtungen vorhanden sein.

Die Fangeinrichtungen sind so zu positionieren, dass ein Eindringen des Blitzkanals in Zone 1 verhindert wird.

In der Zone 2 sind Einschlagpunkte des Blitzes zulässig.

Ableitungseinrichtungen dürfen in Zone 1 bzw. Zone 21 geführt werden, wenn die Anforderungen gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62305-3 Beiblatt 1:2010, Abschnitt 7.3 erfüllt werden und sichergestellt ist, dass im Zuge der Ableitungsführung keine Schmelz- oder Sprühwirkung entsteht.

Das Blitzschutzsystem ist so zu errichten, dass möglichst keine Lichtbögen, Schmelz-, Sprüh- und Funkenwirkungen entstehen, die in die Zone 0 oder 1 eindringen können (z. B. Abschmelzungen von Blechabdeckungen oberhalb der Gasblase, Überschläge an Klemmverbindungen und Stellen unterschiedlichen Potentials).

Das Blitzschutzsystem kann als getrennter und/oder nicht getrennter äußerer Blitzschutz errichtet werden.

Die zum Bereich der Biogasanlage gehörenden Einzelerdungssysteme sind zu einem vermaschten Gesamterdungssystem zusammenzuführen, um Potentialdifferenzen zu vermeiden (sinnvolle Maschenweiten liegen in der Größenordnung 15 x 15 m).

Der Potentialausgleich ist auch zu anderen elektrisch leitfähigen Teilen und elektrischen Einrichtungen, die in den Bereich der Biogasanlage eintreten, sicherzustellen (Überspannungsschutz-Maßnahmen sind entsprechend geltender Vorschriften zu realisieren).

Hinweis: Zweckmäßig ist die Festlegung von Maßnahmen des inneren Blitzschutzes auf Basis eines Blitzschutz-zonen-Konzeptes.