



Information

des Österreichischen Elektrotechnischen Komitees - OEK

Ausgabe 05/2006

Besondere Anforderungen für den Blitzschutz von Biogasanlagen

Fachinformation des FA-BL

Unter Mitarbeit von: S. Pack, G. Kindermann, S. Thumser, G. Rabitsch, O. Neyder,
K. Kransteiner, A. Hanreich, G. Junker

Zur Ausführung des Blitzschutzes von Biogasanlagen hat der FA-BL nachstehende Fachinformation ausgearbeitet und am 7. März 2006 verabschiedet. Die Fachinformation erläutert die besonderen Anforderungen an den Blitzschutz von Biogasanlagen im Zusammenhang mit der ÖVE/ÖNORM E 8049-1.

Vorbemerkungen:

1. Da es bei technischen Einrichtungen, dazu zählt auch ein Blitzschutzsystem (LPS), grundsätzlich das Fehlen von jeglichem Risiko nicht gibt, sind die nachstehend beschriebenen Maßnahmen so zu interpretieren, dass bei Einhaltung dieser Maßnahmen das Restrisiko auf ein akzeptiertes Maß reduziert wird.
2. Durch eine richtig geplante Fangeinrichtung wird die Wahrscheinlichkeit des Eindringens eines Blitzes in das geschützte Volumen beachtlich vermindert.
3. Die nachstehenden besonderen Anforderungen zur Errichtungsvorschrift ÖVE/ÖNORM E 8049-1 haben für alle baulichen Anlagen und Anlagen im Freien mit explosionsgefährdeten Bereichen Gültigkeit und beziehen sich nur auf den äußeren Blitzschutz.
4. Mit der Errichtung des LPS sollte erst begonnen werden, wenn sämtliche relevanten Planungsunterlagen vollständig vorliegen.

Bei Biogasanlagen sind die Ex-Zonen 0 und 1 für den Blitzschutz von Bedeutung (siehe ÖVE/ÖNORM E 8065 Punkt 4.10). Grundsätzlich müssen alle Anlagenteile, die zur Gänze oder teilweise in der Ex-Zone 0 oder Ex-Zone 1 liegen, im Schutzbereich des Blitzschutzsystems liegen.

Basis für die Planung und Beurteilung eines Blitzschutzsystems (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 Grund- und Aufriss mit den erforderlichen Schnittplänen beizustellen.

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

Der Schutzbereich der Fangeinrichtung ist auf Basis der Blitzschutzklasse I (Ex-Anlagen) zu ermitteln.

In der Ex-Zone 1 sind Klemm-, Schraub-, Schweiß- und Lötverbindungen sowie Leitungshalter der Ableiteinrichtung unzulässig (Gefahr der Lichtbogenbildung). Ungeschnittene Leitungen dürfen durch die Ex-Zone 1 geführt werden, wenn sie den Anforderungen der ÖVE/ÖNORM E 8065 (Punkt 4.10) entsprechen. Natürliche Bestandteile der baulichen Anlage in der Ex-Zone 1, die als Teil des äußeren Blitzschutzsystems verwendet werden, müssen so ausgeführt sein, dass Lichtbogenercheinungen nicht auftreten.

In der Ex-Zone 2 sind Einschlagpunkte des Blitzes zulässig.

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 (Überspannungsschutzmaßnahmen sind entsprechend geltender Vorschriften zu realisieren).

Hinweis: Zweckmäßig ist die Festlegung von Maßnahmen des inneren Blitzschutzes auf Basis eines Blitz- Schutzzonenkonzeptes.

Ausgearbeitet von der Arbeitsgruppe SABA (Schutz allgemein baulicher Anlagen) im FA-BL des OVE, Wien 07.03.2006