
Fachinformation

des Österreichischen Elektrotechnischen Komitees – OEK

Zusatzinformationen für den Blitzschutz von Biogasanlagen

Ausgearbeitet von der Arbeitsgruppe BL-EX (Zusammenarbeit der Technischen Komitees Blitzschutz (TK BL) und Explosionsschutz (TK EX)) des OVE, unter Mitarbeit von: S. Pack, M. Kompacher, S. Thumser, G. Junker, R. Brenner, W. Fischer, K. Kopia, R. Hofer, D. Thyr, A. Kaltenbrunner, M. Kreihsl, G. Schalek, R. Hutterer.

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

1. Ausgangssituation

Bei der Ausführung von Blitzschutzsystemen für Biogasanlagen sind aufgrund der Brand- und Explosionsgefahr grundsätzlich die Anforderungen folgender Normen zu beachten:

- ÖVE/ÖNORM EN 62305 Reihe „Blitzschutz“, und
- 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“, und
- ÖVE/ÖNORM EN 62305-3 Beiblatt 2 „Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen – Beiblatt 2: Auswahl der Mindest-Blitzschutzklasse und der Prüfintervalle für bauliche Anlagen“, und
- ÖNORM S 2207-2 „Biogasanlagen – Teil 2: Technische Anforderungen“.

Weiters ist zu beachten, dass

- durch eine gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62305-3 ausgeführte Fangeinrichtung die Wahrscheinlichkeit des Eindringens eines Blitzes in das geschützte Volumen beachtlich vermindert wird,
- durch die Einhaltung der Anforderungen der oben angeführten Normen und der Beachtung der vorliegenden Fachinformation das Entstehen zündfähiger Funken durch Blitzeinwirkungen auf ein akzeptiertes Restrisiko minimiert wird,
- bei Foliengasspeicher durch abgeschmolzene und herabfallende heiße Metallpartikel Schäden an der äußeren Folie des Gasspeichers entstehen können.

2. Grundlagen

Grundlage für die Planung, Errichtung und Beurteilung eines Blitzschutzsystems für Biogasanlagen sind die

- technische Beschreibung der Anlage,
- relevanten Pläne der Anlage (zB Bau- und Ausführungspläne),
- aktuellen Ex-Zonen-Pläne,
- behördlichen Vorgaben.

Sämtliche Pläne sind in Grundriss und Aufriss sowie in maßstäblicher Ausführung erforderlich.

3. Zusatzinformationen für die Errichtung von Blitzschutzsystemen

Bei der Errichtung von Blitzschutzsystemen für bauliche Anlagen mit explosionsgefährdeten Bereichen sind die Mindest-Blitzschutzklassen gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62305-3 Beiblatt 2 anzuwenden. Weitere technische Anforderungen für Blitzschutzsysteme sind in ÖNORM S 2207-2 enthalten.

ANMERKUNG Vom Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft wurde zur sicherheitstechnischen und emissions- bzw. immissionstechnischen Beurteilung von Biogasanlagen das Dokument „Technische Grundlage für die Beurteilung von Biogasanlagen – 2013“ veröffentlicht.¹⁾

Das Blitzschutzsystem ist so zu errichten, dass möglichst keine Lichtbögen, Schmelz-, Sprüh- und Funkenwirkungen entstehen, die in die Zone 0 oder 1 eindringen können (zB Abschmelzungen von Blechabdeckungen oberhalb der Gasblase, Überschlüge an Klemmverbindungen und Stellen unterschiedlichen Potentials) oder die Schäden (mechanische Schäden, Durchschmelzen) an einer der äußeren Folien des Gasspeichers bewirken.

Das Blitzschutzsystem kann als getrenntes und/oder nicht getrenntes äußeres Blitzschutzsystem errichtet werden.

Bei Foliengasspeicher sollen die Fangeinrichtungen vorzugsweise durch frei stehende Fangstangen (getrenntes äußeres Blitzschutzsystem) umgesetzt werden.

Das Überspannen mit Seilen von großen Foliengasspeichern ist zulässig. Dabei darf es durch die allfällig am Einschlagort abgeschmolzenen und herabfallenden heißen Metallpartikel zu keinem Durchschmelzen oder zu keiner unzulässigen mechanischen Schädigung der Folie kommen.

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

¹⁾ Download unter
http://www.bmwf.wg.at/Unternehmen/gewerbetechnik/Documents/TG%20Biogasanlage_2013%20Anhang1_6.pdf