

## AISV AG Ereignisauswertung (AG-ER)

### Freisetzung von Biogas aus einer Biogasanlage durch Sturm

#### 1. Ereignisbeschreibung

Durch einen Sturm kam es an einem Gärproduktlager mit Gasspeicher zur Zerstörung der Wetterschutz- und Gasspeicherfolie. Hierdurch kam es zur Stofffreisetzung in die Atmosphäre. Zur Folienbefestigung war eine Kombination von einem druckbeaufschlagten Klemmschlauch und einem Klemmschienensystem verbaut. Zusätzlich waren die Folien mit außenliegenden Gurten gesichert.

#### 2. Ursachen

Hauptursächlich für das Ereignis ist eine unterdimensionierte Auslegung des Klemmschienensystems.

Die große Dachfläche des Gärproduktlagers (Durchmesser ca. 30m) bot bei Sturm eine große Angriffsfläche. Es traten erhebliche Zugkräfte an der Wetterschutzfolie auf, welche zum leichten Verbiegen der oberen Kante des Klemmschienensystems führten. Infolgedessen hat sich die dahinterliegende Schiene, zusätzlich unterstützt durch den druckbeaufschlagten Klemmschlauch, so verbogen, dass sich die Folien aus der Halterung lösten. In Folge der hohen Spannung und den hohen anliegenden Scherkräften wurden die Wetterschutz- und Gasspeicherfolie beim Herauslösen zerrissen und es kam zur Stofffreisetzung.

#### 3. Abgeleitete Maßnahmen gegen Wiederholung

- Ausstattung des Gärproduktlagers mit einem verbesserten Membransystem
  - o höhere Materialstärken des Klemmschienensystems
  - o größer dimensionierte Überhänge der Kanten und angepasste Aufnahme des Klemmschienensystems
- Anforderungen zur sicherheitstechnischen Prüfung gemäß § 29a BImSchG
  - o Bestätigung der Konformität und Eignung des Systems zu den Anforderungen der TRAS 120 (Ziffer 3.5.3)
  - o Bestätigung der ordnungsgemäßen Installation des Systems gemäß TRAS 120 Ziffer 3.5.1 (6)
  - o Sicherheitstechnische Überprüfung des bestehenden Klemmschienensystems an anderen Behältern der Biogasanlage

#### 4. Übergreifende Lehren

Biogasanlagen sind insbesondere witterungsbedingten Gefahrenquellen ausgesetzt. In den vergangenen Jahren kam es mehrfach zu erheblichen Schadensereignissen u.a. aufgrund hoher Wind- und Schneelasten. Um eine adäquate Auslegung der Anlagen zu gewährleisten, ist ein statischer Nachweis gemäß TRAS 120 Punkt 3.5.1 (4) erforderlich.

#### 5. Regelwerk

- TRAS 120 - Sicherheitstechnische Anforderungen an Biogasanlagen, Nr. 3.5.1 – Allgemeine Anforderungen (an Membransysteme, Gasspeicher)
- TRAS 120 - Sicherheitstechnische Anforderungen an Biogasanlagen, Nr. 3.5.3 – Befestigung von Membranen
- Störfall-Verordnung § 3 Absatz 2, Nr. 2