Biogasanlage

zu treffende Maßnahmen

Allgemein

- Windrichtung beachten, mit dem Wind anfahren
- Vorgehen unter umluftunabhängigen Atemschutz
- Atmosphäre ständig mit Ex-Messgerät überprüfen
- Brandschutz sicherstellen
- bei Stoffaustritt Leckage möglichst schließen
- möglichst Betreiber und Sachkundigen hinzuziehen

Biogasaustritt (nichtbrennend)

- Zündquellen vermeiden, keine Schalter im Gefahrenbereich betätigen
- nur Ex-geschützte Geräte verwenden (Lampe, Funkgerät, etc.). Handy, FME, etc. außerhalb des Gefahrenbereichs ablegen
- mit Lüftern verwirbeln (Ex-Schutz beachten)
- Ex-Zonen um Austrittsstelle beachten (Radius mindestens 3 Meter)

Brandfall

- im Bereich von Fermenter und Gasleitungen Feuer nicht löschen!
- Gaszufuhr schließen
- insbesondere Gaslager vor Wärmestrahlung, Funkenflug und Flugfeuer schützen!
- bei Feuer im Blockheizkraftwerk zusätzlich Not-Aus-Schalter drücken und Strom abschalten, danach:
  - Brandbekämpfung mit geeigneten Löschmitteln
  - in Schaltschränken, Niederspannungsverteilern und Transformatoren mit CO_2 löschen
  - auf größere Mengen Schmieröl im Bereich des Kraftwerks achten!
- ggf. Löschwasserrückhaltung einrichten

besondere Gefahren

- Atemgifte
  - vor allem Schwefelwasserstoff (H_2S), Kohlendioxid (CO_2) und Ammoniak (NH_3)
  - hohe Konzentrationen können mit Sinnesorganen nicht von niedrigen unterschieden werden oder in hohen Konzentrationen gar nicht mehr wahrgenommen werden (H_2S)
  - Erstickungsgefahr in tief liegenden Bereichen wegen hohen CO_2-Konzentrationen
- Explosionsgefahr wenn Gas unkontrolliert nichtbrennend austritt oder die Abfackelung nicht funktioniert
- Elektrizität durch Erzeugung und Abgabe von Strom ins öffentliche Netz (Niederspannung bis 400 V oder Mittelspannung bis 30kV möglich)
- Verbrennungen/ -brühungen an Teilen des Blockheizkraftwerks. Bei Leitungsbruch am Wärmespeicher besteht Verbrühungsgefahr durch austretendes heißes Wasser und/oder Wasserdampf
- Mechanische Gefahren im Bereich des Fermenters. Rührwerk vor Befahrung ausschalten und gegen wiedereinschalten sichern

Allgemeine (Vorgehens-)Hinweise

- Bereiche mit explosiven Gas-Luft-Gemischen im Normalbetrieb sind mit entsprechendem Schild

gekennzeichnet
- Biogasproduktion lässt sich nicht direkt anhalten und läuft noch einige Tage weiter
- Erläuterungen zu Funktion und Anlagenbauteilen sind in einer Veröffentlichung der Landesfeuerwehrschule Baden-Württemberg (offline verfügbar) zu finden

Zusammensetzung von Biogas

Stoff	Anteil in %
Methan	50 - 80
Kohlendioxid	20 - 50
Wasser	2 - 7
Stickstoff	0 - 2
Wasserstoff	0 - 1
Sauerstoff	0 - 2
Schwefelwasserstoff	0 - 2

Weblinks

- Biogashandbuch Bayern
- Sicherheitsregeln für Biogasanlagen, Bundesverband der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften
- Erdgas und Biogas - Leitfaden für Feuerwehren. Erdgas Südwest GmbH, 2011.

Quellenangabe

- Biogasanlagen - Hinweise für den Einsatzleiter. Landesfeuerwehrschule Baden-Württemberg, Bruchsal 2011.
- Erdgas und Biogas - Leitfaden für Feuerwehren. Erdgas Südwest GmbH, 2011.
- vfdb Merkblatt Empfehlung bei Feuerwehreinsätzen an Biogasanlagen, 2012

Stichwörter