

Mitglied der Aitec Gruppe.

**RICHTER**  **ECOS**  
Service für Biogasanlagen



**Erfahrungsaustausch**  
**30.01.2019**

**Betreiberpflichten**

Mitglied der Aitec Gruppe.

**RICHTER**  **ECOS**  
Service für Biogasanlagen

# Betreiberpflichten - Welche Gesetze sind zu beachten?

- Genehmigungsrecht (Baurecht, Immissionsschutz)
- Schutz von Beschäftigten (ArbSchG, BetrSichV, GefStoffV, BiostoffV, BG-Regelwerke)
  - TRBS 2152
  - TRGS 529 (Tätigkeiten bei der Herstellung von Biogas)
- Wasserrecht (WHG, VAwS)
- Gärrest (Abfallrecht, BioAbV, DüMV)
- ...

# Was muss ein Betreiber alles beachten?

- Gesetzliche Vorgaben (Baurecht, Immissionsschutz)
- Genehmigungsbescheid und weitere behördliche Verfügungen
- Dokumentation des Anlagenherstellers
- Betriebsanweisungen (Gefahrstoffe, Maschinen)
- Arbeitsanweisungen (Reinigung, Einsteigen)
- Dokumentationen der Hersteller
- Wiederkehrende Prüfungen (BImSchG, TA-Luft, BetrSichV...)
- Berichtspflichten (Betriebstagebuch, Stoffströme, Vorkommnisse...)
- Arbeitsschutz (Gefährdungsbeurteilung, Unterweisungen, Betriebsanweisungen)
- Explosionsschutzdokument

# Betreiberpflichten - Wiederkehrende Prüfungen

- §§15/16 BetrSichV als überwachungsbedürftige Anlage Prüfung der explosionsgefährdeten Bereiche durch befähigte Person alle 3 Jahre
- Dichtheitsüberprüfung gasführende Anlagenteile (TRGS 529)
- Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen (Frostschäden, Verstopfungen...)
- Prüfung auf Ex-Sicherheit mind. alle 6 Jahre (Anh. 2 BetrSichV)
- Prüfung der Geräte, Schutzsysteme und Vorrichtungen nach RL 94/9/EG mind. alle 3 Jahre (Anh. 2 Abs. 3 Nr. 5.2 BetrSichV)
- Prüfung von Lüftungsanlagen, Gaswarneinrichtungen, Inertisierungseinrichtungen jährlich (Anh. 2 Abs. 3 Nr. 5.3 BetrSichV)
- Elektrocheck
- WHG

# Betreiberpflichten - Betriebsdokumentation

- Gefährdungsbeurteilung (ArbSchG, GefStoffV, BetrSichV, BioStoffV)
- Explosionsschutzdokument (GefStoffV, BetrSichV)
- Betriebsanweisung (BetrSichV)
- Brandschutzdokument (ArbSchG)
- Ex-Zonenplan
- Feuerwehreinsatzplan, Flucht- und Rettungsplan
- Verfahrensfleißbild
- Betriebsanleitungen, Arbeitsanweisungen
- Messprotokolle
- Betriebstagebuch

## Organisatorische Maßnahmen (Nr. 5 TRGS 529)

- Es muss ein Betriebsprotokoll geführt werden
- Betriebsanweisungen
- Unterweisung der Beschäftigten: Bei Gefahrstoffen zu Beginn und regelmäßig
- Anlassbezogene Unterweisung von besonderen Arbeiten mit Ex-Gefahr
- Alarmplan für das Verhalten im Notfall
- Feuerwehrplan
- Gasführende Anlagen müssen nach einer Instandsetzung und wiederkehrend auf technische Dichtheit überprüft werden
- Prüfung und Dokumentation von Tätigkeiten in Alleinarbeit
- Wartung und Instandsetzung
- ...

# Gefährdungsbeurteilung

Der Arbeitgeber muss im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung nach § 5 Arbeitsschutzgesetz und § 6 GefStoffV sowie § 3 BetrSichV feststellen, ob Beschäftigte Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durchführen oder ob Gefahrstoffe bei diesen Tätigkeiten entstehen oder freigesetzt werden.

**Vor Aufnahme der Tätigkeiten** muss der Arbeitgeber die mit den Tätigkeiten verbundenen Gefährdungen ermitteln, beurteilen:

- Art
- Ausmaß
- Dauer der Exposition

und die erforderlichen Schutzmaßnahmen festlegen.

Die Gefährdungsbeurteilung und die festgelegten Schutzmaßnahmen müssen unabhängig von der Anzahl der Beschäftigten dokumentiert werden.

# Gefährdungsbeurteilung

Folgende Gefährdungen müssen berücksichtigt werden:

- Biogas ist extrem entzündbar und kann mit Luft eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre bilden. Der explosionsfähige Bereich von Biogas in Luft liegt ca. zwischen 6 Vol.-% und 22 Vol.-%
- bei höheren Konzentrationen wirkt Biogas erstickend
- Biogas ist durch den enthaltenen Schwefelwasserstoff (meist 0,01-0,4 Vol.-%) giftig
- Biogas kann leichter oder schwerer als Luft sein. Diese Eigenschaft ist beim Festlegen von Schutzmaßnahmen (z.B. Anordnung von ortsfesten Gaswarnanlagen) zu berücksichtigen.
- Gefährdungen durch Einsatzstoffe (z.B. Hühnerkot)
- Gefährdungen durch Zusatzstoffe (Der Arbeitgeber muss prüfen, ob auf Zusatz- und Hilfsstoffe verzichtet werden kann).



# Gefährdungsbeurteilung

## Weitere Gefährdungen:

- Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb (Abweichungen von den zulässigen Betriebsparametern, Undichtigkeiten),
- Einbringen von Zündquellen in explosionsgefährdete Bereiche,
- unsachgemäße Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten,
- Freisetzung von Biogas z.B. durch Öffnen von Biogas führenden Anlagenteilen,
- störungsbedingte Freisetzung von Biogas (z.B. über die Abblaseleitung der Überdrucksicherung), akut giftigen Gasen (z.B. Schwefelwasserstoff oder Ammoniak) sowie aktivem Substrat oder Gärprodukten,
- Einwirkungen von außerhalb auf Biogas führende Anlagenteile,
- Eingriffe Unbefugter,
- unerwünschte Reaktionen, z.B. beim Substratwechsel

# Explosionsschutzdokument

- Anlagen- und Verfahrensbeschreibung
- Bezeichnung des bzw. der Arbeitsbereiche
- Sicherheitstechnische Kenngrößen (z.B. UEG, Flammpunkt) der eingesetzten Stoffe
- Explosionsgefährdung ermitteln und bewerten
- Zoneneinteilung
- Kriterien festlegen, nach denen die Arbeitsmittel auszuwählen sind (Stichwort ATEX)
- Schutzmaßnahmen festlegen, auch für Abweichungen vom Normalbetrieb (Wartung, Störung, Notfall)
- Koordination mit anderen Arbeitsbereichen

# Fremdfirmen

- **Allgemeine** Einweisung
  - auf das Verhalten am Standort
- **Vor-Ort** Einweisung durch
  - Verantwortlichen (z.B. Betreiber)
  - Auftraggeber oder Koordinator
- **Kontrolle** der Fremdfirma
  - stichprobenartig
  - Fehlverhalten abstellen
  - Dokumentation der Kontrolle

# Wartung/ Instandsetzung

## Grundsätzliches

Die Biogasanlage ist durch planmäßige Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen für die gesamte Verwendungsdauer in einem sicheren Zustand zu halten. Notwendige Instandhaltungsmaßnahmen sind unverzüglich durchzuführen

Biogasanlagen dürfen nur von Personen gewartet und instandgesetzt werden, die über die erforderliche Fachkunde und Erfahrungen für die entsprechenden Arbeiten verfügen und von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Aufgabe zuverlässig erfüllen.

Die für die Wartung und Instandsetzung von Biogasanlagen erforderlichen Schutzmaßnahmen sind auf Basis der Gefährdungsbeurteilung durch den Arbeitgeber festzulegen und bei der Ausführung der Arbeiten anzuwenden.

## Wartung/ Instandsetzung - Zusätzliche Maßnahmen bei Explosionsgefährdungen durch und bei Instandhaltungsarbeiten

Vor Durchführung der Arbeiten ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln und zu dokumentieren, welche Schutzmaßnahmen erforderlich sind. Geeignete Schutzmaßnahmen sind z.B.:

- Festlegung und Kennzeichnung oder Absperrung von Bereichen, in denen mit Brand-/Explosionsgefahr oder Gesundheitsgefahr zu rechnen ist
- Stillsetzen elektrischer und sonstiger nichtexplosiongeschützter Geräte
- Entfernen von Biogas aus Anlagenteilen
- Auswahl geeigneter explosiongeschützter Geräte und Arbeitsmittel
- Freimessung
- Verwendung geeigneter persönlicher Schutzausrüstung
- Sicherstellung einer ausreichenden Belüftung
- Benennung eines Aufsichtführenden

# Prüfungen und Überprüfungen

- Prüfungen und Überprüfungen sind auf Grundlage der BetrSichV und der GefStoffV durchzuführen.
- Die Zeitabstände für die Überprüfungen sowie die Notwendigkeit ihrer Dokumentation sind vom Arbeitgeber im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln und festzulegen.
- Hinweise zur Art und zum Umfang notwendiger Prüfungen sind in der TRBS 1201- Prüfungen von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen enthalten.

Mitglied der Aitec Gruppe.

**RICHTER**  **ECOS**  
Service für Biogasanlagen

# Fragen ?

Richter ECOS GmbH

Martin Regge

m.regge@richter-ecos.com

+49 3461 434049

www.richter-ecos.com

**Autorisierter Servicepartner**  
für Biogas-Ventilatoren von

**MEIDINGER**  
WITT

**HIMMEL**  
GASTECHNIK • GASAUFBEREITUNG

**Mitglied im**



**KOMPETENZNETZWERK  
BIOGAS**

# Netzwerkkompetenz



Ein Ansprechpartner, Leistungen aus einer Hand  
Keine Schnittstellen, übergreifendes Verständnis  
Minimierung Stillstandzeiten, Reiseaufwand  
Gesamtoptimierung Technik und Wirtschaftlichkeit  
..... und einige Vorteile mehr.

Mitglied der Aitec Gruppe.

**RICHTER**  **ECOS**  
Service für Biogasanlagen