

Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

Brandschutzordnung und Feuerwehrpläne auf Biogasanlagen (BGA)

Internationale Bio- und Deponiegas Fachtagung
in Magdeburg, 9. / 10.IV.2013

präsentiert von Nina Pingel, DAS – IB GmbH, LFG- & Biogas - Technology, Kiel

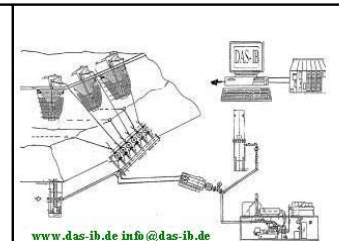
Diese Präsentation darf nicht vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch die Verfasserin. Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

DAS – IB GmbH **LFG - & Biogas - Technology**

Biogas-, Klärgas- und Deponiegastechnologie:

- Beratung, Planung, Projektierung
- Schulung von Betriebspersonal
- Sachverständigentätigkeit (u.a. § 29a nach BImSchG und Befähigte Person iSd BetrSichV und TRBS 1203)

Technischer Sitz /
Postanschrift:
Preetzer Str. 207
D 24147 Kiel
Kaufmännischer Sitz /
Rechnungsanschrift:
Flintbeker Str. 55
D 24113 Kiel



Tel.: # 49 / 431 / 68 38 14 / 53 44 33 - 6 oder 8
Fax.: # 49 / 431 / 200 41 37 / 53 44 33 -7

Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

BIOGASANLAGE **GASANLAGE**

BLOCKHEIZKRAFTWERK **HEIZKRAFTWERK**

Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

Mögliche Abhilfe – Brände: Begehung mit der zuständigen Feuerwehr, um ...



Es entspricht der Lebenserfahrung,
dass mit der Entstehung eines Brandes
praktisch jederzeit gerechnet werden
muss.

Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

Brandschutzordnung nach DIN 14096

⇒ **erstellt durch den Betreiber der Anlage.**

Brandschutzkonzept

⇒ **aufgestellt vom Betreiber der Anlage,**

⇒ **zur Abstimmung mit der zuständigen Feuerwehr auf deren einsatztaktischen Erfordernisse und einer Schutzzielbetrachtung**

Feuerwehrpläne, für bauliche Anlagen nach DIN 14095,

⇒ **erstellt durch den Betreiber**

⇒ **in Absprache mit der Feuerwehr.**

Einsatzpläne mit Alarm- und Ausrückeordnung,

⇒ **erstellt durch die Feuerwehr.**

Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

Brandschutzkonzept

Das Brandschutzkonzept ist eine zielorientierte Gesamtbewertung des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes bei Sonderbauten.

Es hilft, den taktischen Einsatz der Feuerwehr bei Brandereignissen oder bei sonstigen technischen Hilfeleistungen in Biogasanlagen zu planen.

Das Brandschutzkonzept ist vom Anlagenbetreiber, bzw. einem beauftragten Sachverständigen im Entwurf aufzustellen und anschließend mit der zuständigen Feuerwehr auf deren einsatztaktischen Erfordernisse abzustimmen.



**Heiße Abgasrohre und
Brandschutz**

Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

Je nach Anlagentyp könnte das Brandschutzkonzept Angaben und Darstellungen zu folgenden Punkten enthalten:

- 1. Zu- und Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr.**
- 2. Den Nachweis der erforderlichen Löschwassermenge sowie den Nachweis der Löschwasserversorgung.**
- 3. Bemessung, Lage und Anordnung der Löschwasser-Rückhalteanlagen.**
- 4. *Das System der äußeren und der inneren Abschottungen in Brandabschnitte bzw. Brandbekämpfungsabschnitte sowie das System der Rauchabschnitte mit Angaben über die Lage und Anordnung der Bauteile.***
- 5. Lage, Anordnung, Bemessung und Kennzeichnung der Rettungswege auf dem Baugrundstück und in Gebäuden mit Angaben zur Sicherheitsbeleuchtung.**

Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

Je nach Anlagentyp könnte das Brandschutzkonzept Angaben und Darstellungen zu folgenden Punkten enthalten:

- 6. Angaben zu den Nutzern der baulichen Anlage,**
- 7. Lage und Anordnung haustechnischer Anlagen, insbesondere der Leitungsanlagen, ggf. mit Angaben zum Brandverhalten im Bereich von Rettungswegen.**
- 8. Lage und Anordnung etwaiger Lüftungsanlagen mit Angaben zur brandschutztechnischen Ausbildung.**
- 9. *Lage, Anordnung und Bemessung der Rauch- und Wärmeabzugsanlagen.***
- 10. Lage, Anordnung und ggf. Bemessung von Anlagen, Einrichtungen und Geräten zur Brandbekämpfung (z. B. Feuerlöschgeräte) mit Angaben zu Schutzbereichen und zur Bevorratung von Sonderlöschmitteln.**

Brandschutzordnung

**regelt das Verhalten im Brandfall
und
Maßnahmen zur Brandverhinderung**

**Arbeitsschutzgesetz § 10 Erste Hilfe und sonstige
Notfallmaßnahmen**

Auflage in der Genehmigung (z.B. NRW)

Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

Die Brandschutzordnung gliedert sich in drei Teile:

Teil A richtet sich an **alle Menschen**, die sich in dem Gebäude des Betriebes aufhalten. Dieser Teil umfasst in der Regel nicht mehr als eine DIN A4 Seite enthält die wichtigsten

Verhaltensregeln im Brandfall.

Wird mehrfach gut sichtbar ausgehängt

Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

Brände verhüten



Feuer und offenes Licht verboten
Rauchen verboten

Verhalten im Brandfall

Ruhe bewahren

Brand melden		Telefon 112 WER meldet ? WAS ist passiert ? WO ist es passiert ? WIEVIELE sind betroffen ? WARTEN auf Rückfragen !
---------------------	---	--

In Sicherheit bringen		Gefährdete Personen warnen Hilflose mitnehmen Türen schließen Gekennzeichneten Fluchtwegen folgen Auf Anweisungen achten
------------------------------	---	---

Löschversuch unternehmen		Feuerlöscher benutzen (nicht bei Biogasaustritt und Brand an der Trafostation)
---------------------------------	---	--

Brandschutzordnung nach DIN 14096 Teil A

Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

Teil B richtet sich vor allem an die **Mitarbeiter** des Betriebes.

Teil B wird allen Mitarbeitern in schriftlicher Form ausgehändigt.

Beinhaltet insbesondere wichtige Regeln:

•Brandverhütung

- Sauberkeit und Ordnung (z.B. Lagerung Öllappen)
- Umgang mit Feuer
- Rauchverbot
- Feuergefährliche Arbeiten (Schweißen nur nach Freigabeschein)
- Mängel und brandgefährliche Zustände an elektr. Anlagen melden
- Lagerung Chemikalien / Prüfgase

Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

- Verhütung der Brand- und Rauchausbreitung
 - Brandgefährdete Bereiche durch feuerhemmende Türen trennen
→ Türen schließen

- Flucht und Rettungswege
 - Wege und Türen nicht zustellen
 - Nachleuchtende Schilder an Fluchttüren
 - Sammelplätze

Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

■ Melde- und Löscheinrichtungen

- Brandmeldeanlage ?
- Telefon
- Standorte der Löscheinrichtungen (Feuerlöscher)

■ Verhalten im Brandfall

- Informieren aller anwesenden Personen
- Räumen der betroffenen Bereiche
- Schließen von Türen

Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

■ Brand melden

- **WER** meldet ? (Vor- und Zuname)
- **WAS** hat sich ereignet ? (Brand, Notfall, ...)
- **WO** ist es passiert ? (Biogasanlage, Betriebsteil, ...)
- **WIEVIELE** sind betroffen ? (Anzahl der verletzten oder sich in Gefahr befindenden Personen)
- **WARTEN** auf Rückfragen ! (Nur die Rettungsstelle (z. B. Feuerwehr) beendet das Gespräch!)

Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

■ Alarmsignale

- Hupe / Blinkleuchte

■ In Sicherheit bringen

- Sammelplätze

■ Löschversuche

- Nur Löschversuche unternehmen, wenn gefahrlos möglich
- Gasleitung absperren
- Frei ausströmendes Gas nicht löschen
- Elektrische Anlagen mit CO₂ löschen – auf Abstand achten

Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

Teil C richtet sich inhaltlich an die Mitarbeiter, denen

Aufgaben des Brandschutzes

zugeordnet worden sind. Sie übernehmen kontrollierende Funktionen und sind auch für die Prävention gegen Brände in den Unternehmen mit verantwortlich.

- Einhaltung der Brandschutzbestimmungen
- Kontrolle der Einhaltung Teil B
- Fortschreiben Brandschutzordnung, Feuerwehrpläne, Explosionsschutzdokument
- Jährliche Unterweisung der Beschäftigten
- Begehungen + Übungen mit der Feuerwehr
-

Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

Feuerwehrpläne

- Dienen der Feuerwehr zur raschen Orientierung und Beurteilung der Lage
- Beinhalten Besonderheiten und Risiken
- Sind mit der Feuerwehr abzustimmen
- Sind alle 2 Jahre von einer sachkundigen Person zu prüfen
- Sind an zentraler Stelle auf der Anlage vorzuhalten und der Feuerwehr auszuhändigen

Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

Feuerwehrpläne

Schriftfeld unten rechts:

Allgemeine Objektdaten:

Adresse

Ansprechpartner mit Mobil-Nummer

Nutzung

Biogasanlage

Stand / Revision

Zugangsregelungen

Schlüssel im Gerätehaus

Legende

Maßstab

Din A4 hochkant oder DIN A3 quer

ggf. Übersichtsplan

Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

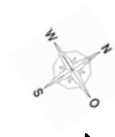
Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

Feuerwehrpläne

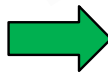
Raster 10 x 10 m – bemaßt, bei Übersichtsplänen ggf. größer

ggf. mit Beschriftung

Zufahrt unten, Zufahrtsstraßen



Nordpfeil



Zufahrten



Eingänge



befahrbare Flächen



nicht befahrbare Flächen

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2			10,00										
3						50,00							
4													
5													

Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

Feuerwehrpläne



Lager brennbare Stoffe mit Menge

Biogas / Diesel / Flüssiggas / Trockengut



Lager gefährliche Stoffe mit Menge



selbstanlaufende Bauteile

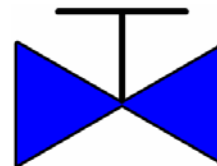
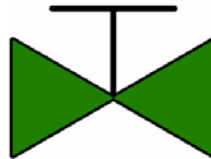
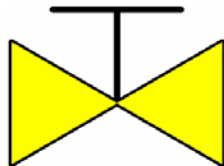


Not-Aus / Not-Halt (und dessen Folgen)



Brandwände

Absperreinrichtung Biogas / Substrat / Löschwasser



Brandschutzordnung & Feuerwehrplan


Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten


Feuerwehrpläne


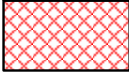
Darstellung der Nachbarschaft

(z.B. Strohlager, Stall, Oberflächengewässer,)

Löschwasserentnahmestelle  1.600 l/min  100 m³

 Substrat- / Löschwasserrückhalt

 Trafo / Hochspannung

 Bereiche mit besonderen Gefahren /
 Ex-Bereiche ??? (Normalbetrieb / Störung??)

ggf. Aufstellflächen für die Feuerwehr

Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

Flucht – und Rettungswege sowie Sammelplätze im Havariefall nicht vergessen

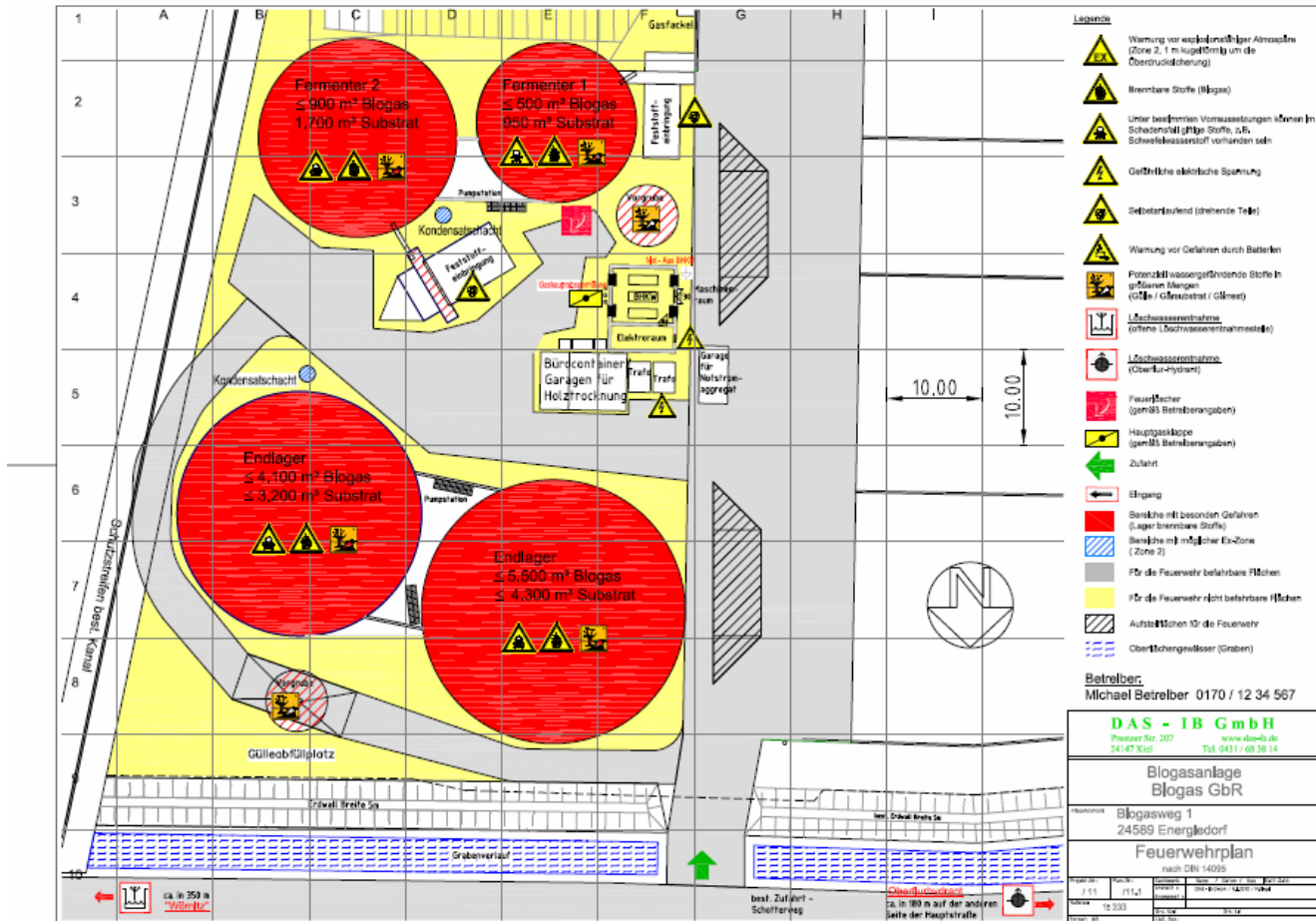


Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

DAS - IB GmbH LFG- & Biogas - Technology

www.das-ib.de

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten



Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Feuerwehrplan

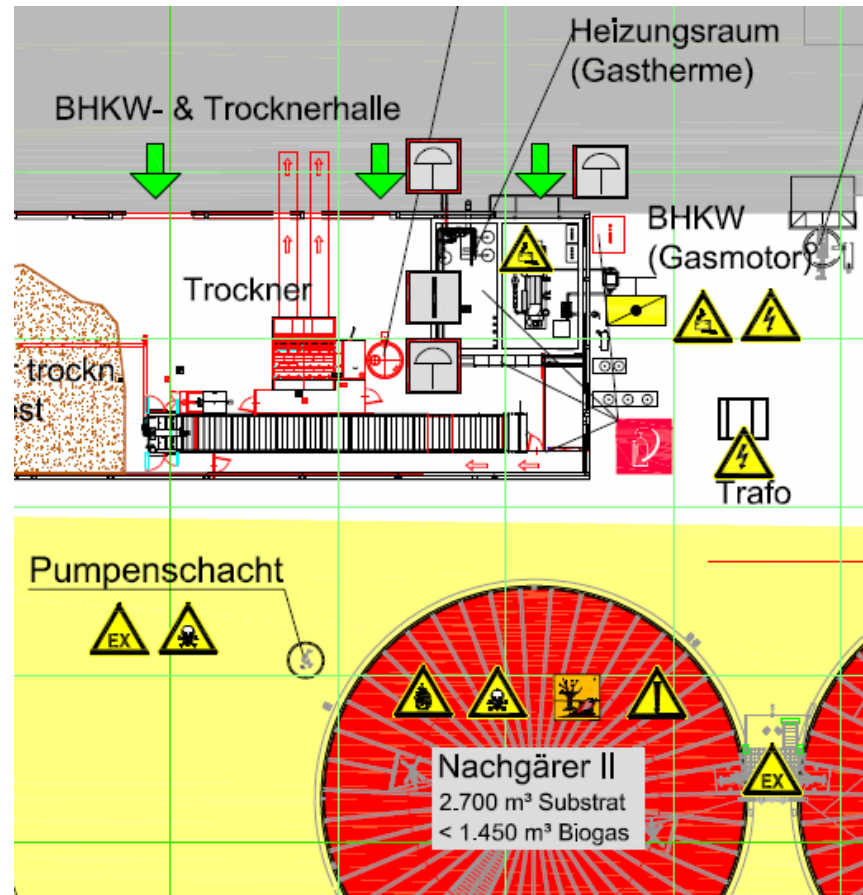
Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

Bei Biogasanlagen sollte darauf geachtet werden, dass im Feuerwehrplan neben den Angaben nach DIN 14095 insbesondere auch die Lage:

des Not-Aus-Schalters für das Gassystem (nicht nur BHKW),

sowie des Absperrschiebers für die Gaszufuhr

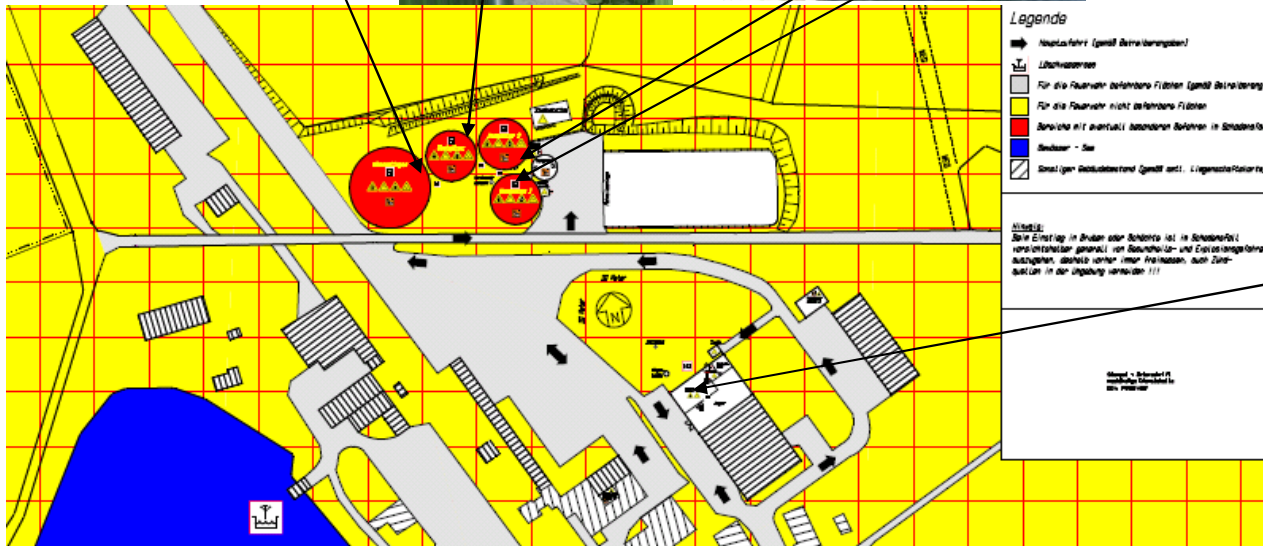
gekennzeichnet sind.



Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

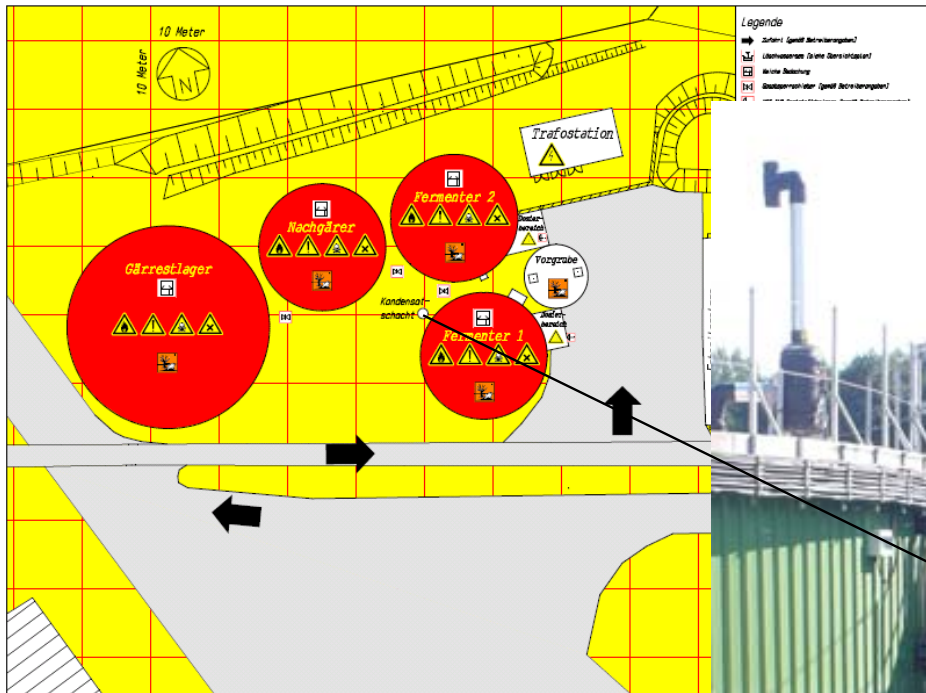
Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
 Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

9 Hauptgasschieber / Unterbrechung der Gasversorgung im Havariefall BHKW



Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten



Kondensatschacht – „Hände weg“:
CO₂, H₂S, CH₄ ????

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

Hilfsmittel im Einsatz

- Windsack
- Gasmessgerät
- Ex geschütztes Funkgerät



■ **Ortskenntnisse!!**

Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 10

3.6 Versuch benzingetränkter Lappen

Nach ca. 2 Minuten des kontrollierten Abbrandes des entweichenden Biogases wurde ein brennender benzingetränkter Lappen auf den Foliengasspeicher geworfen. Die EPDM Folie fing sofort Feuer und brannte nach ca. zehn Sekunden durch.

DAS-IB GmbH DeponieAnlagenbauStachowitz LFG- & Biogas-Technology

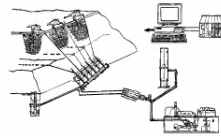
Biogas-, Klärgas- u. Deponiegastechnologie:

- Beratung, Planung, Projektierung
- Schulung von Betriebspersonal
- Sachverständigentätigkeit (u.a. § 29a BImSchG und öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger)

Technischer Sitz:
Preetzer Str. 207
D-24147 Kiel

Kaufmännischer Sitz/
Rechnungsanschrift:
Flintbeker Str. 55
D-24113 Kiel

Tel. # 49 / 431 / 68 38 14
Fax # 49 / 431 / 200 41 37



www.das-ib.de
email nach Absprache



Bild 10 + 11: 6. Brandversuch ein brennender benzingetränkter Lappen wird auf den Foliengasspeicher geworfen

Ich bedanke mich für Ihre Aufmerksamkeit !

Brandschutzordnung & Feuerwehrplan

Dieser Bericht darf nicht ungekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch den Verfasser.
Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten



Noch Fragen?

Wissen ist, wenn man weiß, wo es steht:

www.das-ib.de

Oder

besuchen Sie eines unserer Seminare