

**Praxistag / Seminar Betreiberpflichten nach der
Störfall - Verordnung (12. BImSchV)
Anforderungen an Störfallkonzepte und Sicherheitsmanagementsysteme
und deren Umsetzung für Biogasanlagen**

Präsentiert von Wolfgang H. Stachowitz am 7.VII.2011 in Hannover, Dr. G,M & T GmbH

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
Alle Bilder DAS – IB GmbH

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

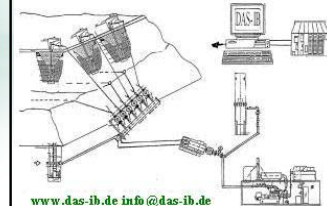
D 24147 Kiel

Kaufmännischer Sitz /

Rechnungsanschrift:

Flintbeker Str. 55

D 24113 Kiel



www.das-ib.de info@das-ib.de

Tel.: # 49 / 431 / 68 38 14 / 53 44 33 - 6 oder 8

Fax.: # 49 / 431 / 200 41 37 / 53 44 33 -7

Was ist ein Störfallfall ?

12. BImSchV (StörfallV) § 2 Abs. 3.

ein Ereignis, wie z.B. eine Emission **Cl, CH₄, H₂S, NH₃, CO₂ etc.**, ein Brand oder eine Explosion größeren Ausmaßes, das sich aus einer Störung des bestimmungsgemäßen **nicht Normalbetrieb nach BetrSichV** Betriebes in einem unter dieser Verordnung fallenden Betriebsbereich oder in einer unter Verordnung fallenden Anlage ergibt, das unmittelbar oder später innerhalb oder außerhalb des Betriebsbereichs oder der Anlage zu einer ernststen Gefahr oder Sachschäden nach Anh. VI Teil 1 Ziff 1 Nr. 4 (**2 Mio € im Betriebsbereich / 0,5 Mio € außerhalb Betriebsbereich**) führt und bei dem ein oder mehrere gefährliche Stoffe beteiligt sind:

Abs. 4 „ernste Gefahr“

StörfallIV – Abgrenzungen, Dokumente, Konzepte

StörfallIV zur Vermeidung solcher Schäden

DAS - IB GmbH
LFG- & Biogas - Technology

www.das-ib.de

Eichenried Spurensuche nach der Explosion

bei Freising – Einweisung? - Schweißerlaubnisscheine ? – Freimessungen ? – Korrekte Arbeitsanzüge ?



Aktuelle Schäden – Auszug
NORMALBETRIEB
WARTUNG
AN – und ABFAHREN
Ursachen

Gasexplosion löst Großeinsatz der Feuerwehr aus

BGA Ruderatshofen bei Irsee (Ostallgäu) – Einweisung ? -Schweißerlaubnisscheine ? – Freimessungen ?



StörfallIV – Abgrenzungen, Dokumente, Konzepte

StörfallIV zur Vermeidung solcher Schäden

DAS - IB GmbH
LFG- & Biogas - Technology

www.das-ib.de



Aktuelle Schäden – Auszug
NORMALBETRIEB
WARTUNG
AN – und ABFAHREN
Ursachen



Schweißen mit Erlaubnisschein, aber Unterweisung, Freimessung ..?

Realer Dachschaden -Störfall ?



Dachlasten – Doppelmembranhauben, Ablagerungen in Ü / U und die möglichen Folgen

StörfallIV – 12. BImSchG

Erster Teil:	Allgemeine Vorschriften
Zweiter Teil:	Vorschriften für Betriebsbereiche
Dritter Teil:	weggefallen
Vierter Teil:	Gemeinsame Vorschriften, Schlußvorschriften
Anhänge I bis VI	

StörfallIV – 12. BImSchG

Nach Anhang III der StörfallIV umfaßt das Konzept zur Verhinderung von Störfällen die Gesamtziele und allgemeinen Grundsätze des Vorgehens des Betreibers zur Begrenzung der Gefahren von Störfällen.

Das Störfall – Konzept soll somit erläutern, „was“ der Betreiber zur Verhinderung von Störfällen und zur Begrenzung ihrer Auswirkungen unternimmt / unternehmen will - >

grundsätzliche Ziele und Maßnahmen.

Zweiter Teil
Vorschriften für Betriebsbereiche

Erster Abschnitt:	Grundpflichten aus § 1 (1) Anh. I Spalte 4	§§ 3 – 8
Zweiter Abschnitt:	Erweiterte Pflichten aus § 1 (1) Anh. I Spalte 5	§§ 9 – 12
Dritter Abschnitt:	Behördenpflichten	§§ 13 - 16

Anhang I:	Anwendbarkeit der Verordnung
Anhang II:	Mindestangaben im Sicherheitsbericht
Anhang III:	Grundsätze für das Konzept zur Verhinderung von Störfällen und das Sicherheitsmanagementsystem (SMS)
Anhang IV:	Informationen in den Alarm- und Gefahrenabwehrplänen
Anhang V:	Information der Öffentlichkeit
Anhang VI:	Meldungen

§ 3 Abs. 5a BImSchG

Ein Betriebsbereich ist der gesamte unter der Aufsicht eines Betreibers stehende Bereich, in dem gefährliche Stoffe im Sinne des Artikels 3 Nr. 4 der Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 9. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen (ABl. EG 1997 Nr. L 10 S. 13) **in einer oder mehreren Anlagen einschließlich gemeinsamer oder verbundener Infrastrukturen und Tätigkeiten einschließlich Lagerung** im Sinne des Artikels 3 Nr. 8 der Richtlinie in den in Artikel 2 der Richtlinie bezeichneten Mengen **tatsächlich vorhanden oder vorgesehen sind oder vorhanden sein werden, soweit davon auszugehen ist, daß die genannten gefährlichen Stoffe bei einem außer Kontrolle geratenen industriellen chemischen Verfahren anfallen;** ausgenommen sind die in Artikel 4 der Richtlinie 96/82/EG angeführten Einrichtungen, Gefahren und Tätigkeiten.

Richtlinien der Europäischen Union, hier EU 99/92

Abschnitt II

Pflichten des Arbeitgebers

Artikel 3

Verhinderung von und Schutz gegen Explosionen

Mit dem Ziel des Verhinderns von Explosionen im Sinne von Artikel 6 Absatz 2 der Richtlinie [89/391/EWG](#) und des Schutzes gegen Explosionen trifft der Arbeitgeber die der Art des Betriebes entsprechenden technischen und/oder organisatorischen Maßnahmen nach folgender Rangordnung von Grundsätzen:

- Verhinderung der Bildung explosionsfähiger Atmosphären, oder, falls dies aufgrund der Art der Tätigkeit nicht möglich ist,
- Vermeidung der Zündung explosionsfähiger Atmosphären und
- Abschwächung der schädlichen Auswirkungen einer Explosion, um die Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer zu gewährleisten.

Biogas,- Deponiegas u. Klärgasanlagen sind keine „Überwachungsbedürftige Anlagen“, sie stehen nicht als Anlage in der StörfallIV können aber aus Komponenten bestehen die „Überwachungsbedürftig“ sind z.B. „EX – Gaswarnanlage, Druckluftsystem, d.h. die Störfallverordnung greift nicht !
Automatisch

d.h. auch keine automatischen Prüfungen durch ZÜSen !! – nur „Befähigte Personen“

Anhang I StörfallIV

Nr.	Gefährliche Stoffe, Einstufungen ¹⁾	CAS-Nr.	Mengenschwellen in kg	
			Betriebsbereiche nach	
			§ 1 Abs. 1 Satz 1	§ 1 Abs. 1 Satz 2
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4 (Grundpflichten §§3-8)	Spalte 5 (Erw. Pflichten §§9-12)
1	Sehr giftig		5 000	20 000
2	Giftig (Bsp. H₂S, NH₃)		50 000	200 000
3	Brandfördernd		50 000	200 000
4	Explosionsgefährlich		50 000	200 000
5	Explosionsgefährlich (CH₄ und Luft)		10 000	50 000
6	Entzündlich		5 000 000	50 000 000

Anhang I (2) StörfallIV

Nr.	Gefährliche Stoffe, Einstufungen	CAS-Nr.2	Mengenschwellen in kg	
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5
7a	Leichtentzündlich ⁶⁾		50 000	200 000
7b	Leichtentzündliche Flüssigkeiten ⁷⁾		5 000 000	50 000 000
8	Hochentzündlich⁸⁾		10 000	50 000
9a	Umweltgefährlich, in Verbindung mit dem Gefahrenhinweis R 50 oder R 50/53		100 000	200 000
9b	Umweltgefährlich, in Verbindung mit dem Gefahrenhinweis R 51/53		200 000	500 000
10a	Jede Einstufung, soweit nicht oben erfasst, in Verbindung mit dem Gefahrenhinweis R 14 oder R 14/15		100 000	500 000
10b	Jede Einstufung, soweit nicht oben erfasst, in Verbindung mit dem Gefahrenhinweis R 29		50 000	200 000
11	Hochentzündliche verflüssigte Gase (einschließlich Flüssiggas) und Erdgas (Bsp. BGEA – Tank)		50 000	200 000

12. BImSchV / Störfallverordnung

Anh. I zwar Flüssiggas und Erdgas (> 50.000 kg) – aber kein Biogas

Jedoch „Explosionsgefährlich & Leichtentzündlich“

Methan (CH₄) > 10.000 kg ca. 14.000 m³

Störfall –

Eine Störung des **bestimmungsgemäßen Betriebes** einer Anlage, wodurch bestimmte Stoffe (lt. Anhang II der Störfall-Verordnung) frei werden, entstehen, in Brand geraten oder explodieren und eine Gemeingefahr entsteht. Unter Gemeingefahr ist eine Gefahr hinsichtlich schwerer Gesundheitsstörungen von Menschen, die nicht zum betroffenen Anlagenteil gehören, für die Gesundheit einer großen Zahl von Menschen oder für Sachen von hohem Wert, insbesondere Gewässer, Böden, Tier- und Pflanzenbestände, zu verstehen.

Die Betreiberpflichten zur Verhinderung bzw. Begrenzung von „Störfällen“ / Havarien mit Gefahrenabwehrplänen nach § 4 bis 11 der 12. BImSchV sind gut – Problem: Behördliche Zuständigkeiten bei der Genehmigung

Mengenberechnung nach StörfallIV

Anlage 1						
Berechnung des max. Gasspeichervolumens BGA yxz gem.12. BImSchV						
	Anzahl [Stück]	d [m]	h [m]	V _{einzel} [m ³]	V _{gesamt} [m ³]	
Fermenter	1	16	0,5	100	100	Füllstand konstant (Freibord)
Gärrestlager	1	32	8	6.431	6.431	Füllstand leer
Gasspeicher	1			3.090	3.090	Füllstand voll
Zwischensumme					9.621	
Gasrohrleitungen	pauschal				192	2 % Zwischensumme
Summe					9.814	
Biogas Fermenter und Nachgärer:		52 % Vol CH ₄			9.814	Bm ³ feuchtes Biogas
		48 % Vol CO ₂				
		3 mbar Betriebsüberdruck				
		20 °C Gastemperatur				
					9.171	Nm ³ Biogas
		ber. Dichte:	1,32 kg/Nm³	Masse:		12.150 kg
Basisdaten:	Normdichte CH ₄ : 0,72 kg/Nm ³ [Kuchling, Taschenbuch der Physik, 2007]					
	Normdichte CO ₂ : 1,98 kg/Nm ³ [Kuchling, Taschenbuch der Physik, 2007]					
	rel. Feuchte aus: [KTBL, Faustzahlen Biogas, 2007]					
Anmerkungen:	Sauerstoffdosierung auf der Basis Luft zur Entschwefelung wird nicht berücksichtigt					
	Wasserdampf im feuchten Biogas wird nicht berücksichtigt					

Stoffe in dem Anlagenbeispiel

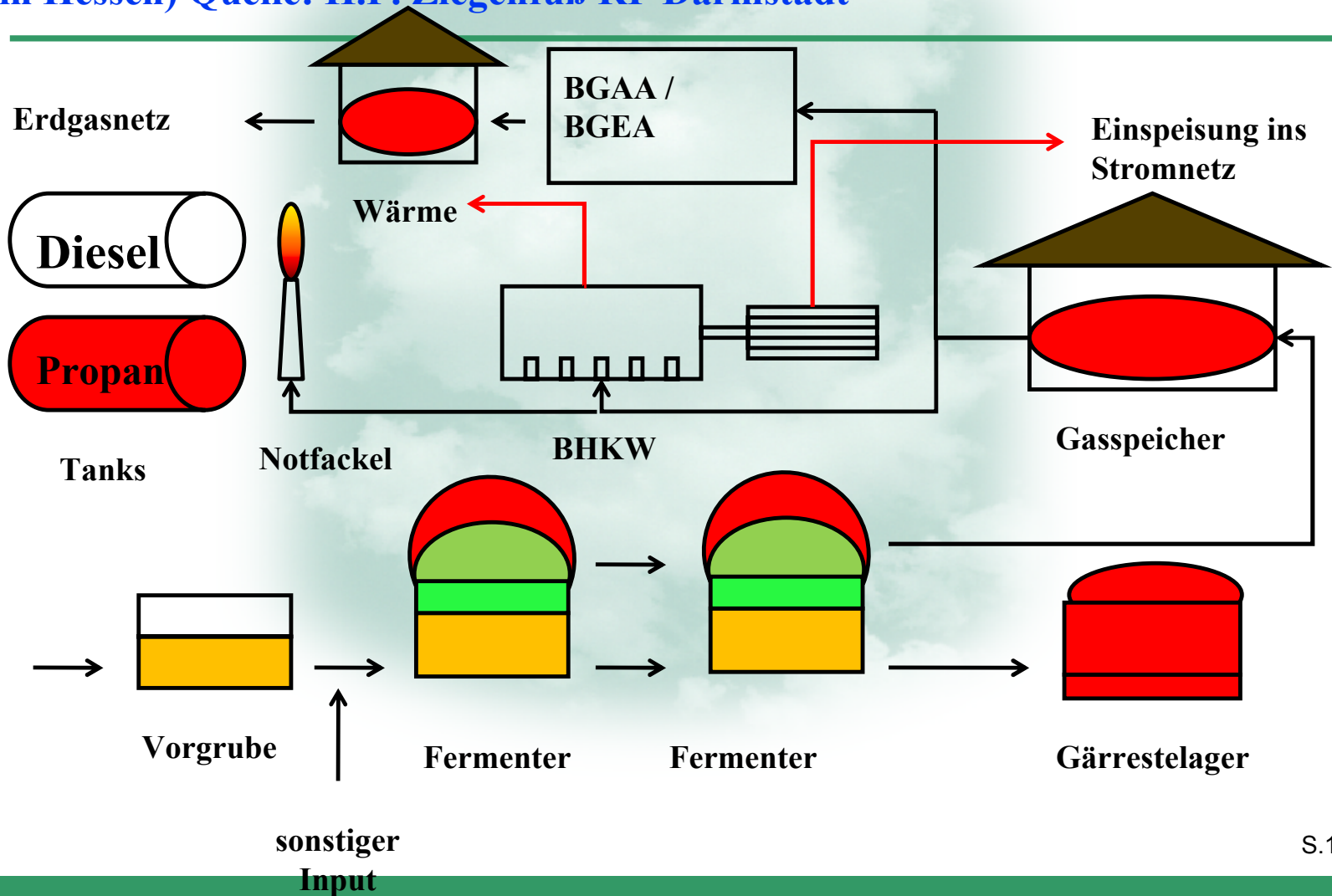
- **Biogas**
Kategorie 8 „hochentzündlich“ 10 t 50 t
Dichte von 1,3 kg/m³(UBA) -Entscheidung des Ausschusses
Anlagenbezogener Immissionsschutz und Störfallvorsorge
(AISV) der Länderarbeitsgemeinschaft Immissionsschutz von
2011)

- **Propan und Erdgas**
Kategorie 11 „ hochentzündliche verflüssigte Gase und
Erdgas...“

50 t 200 t

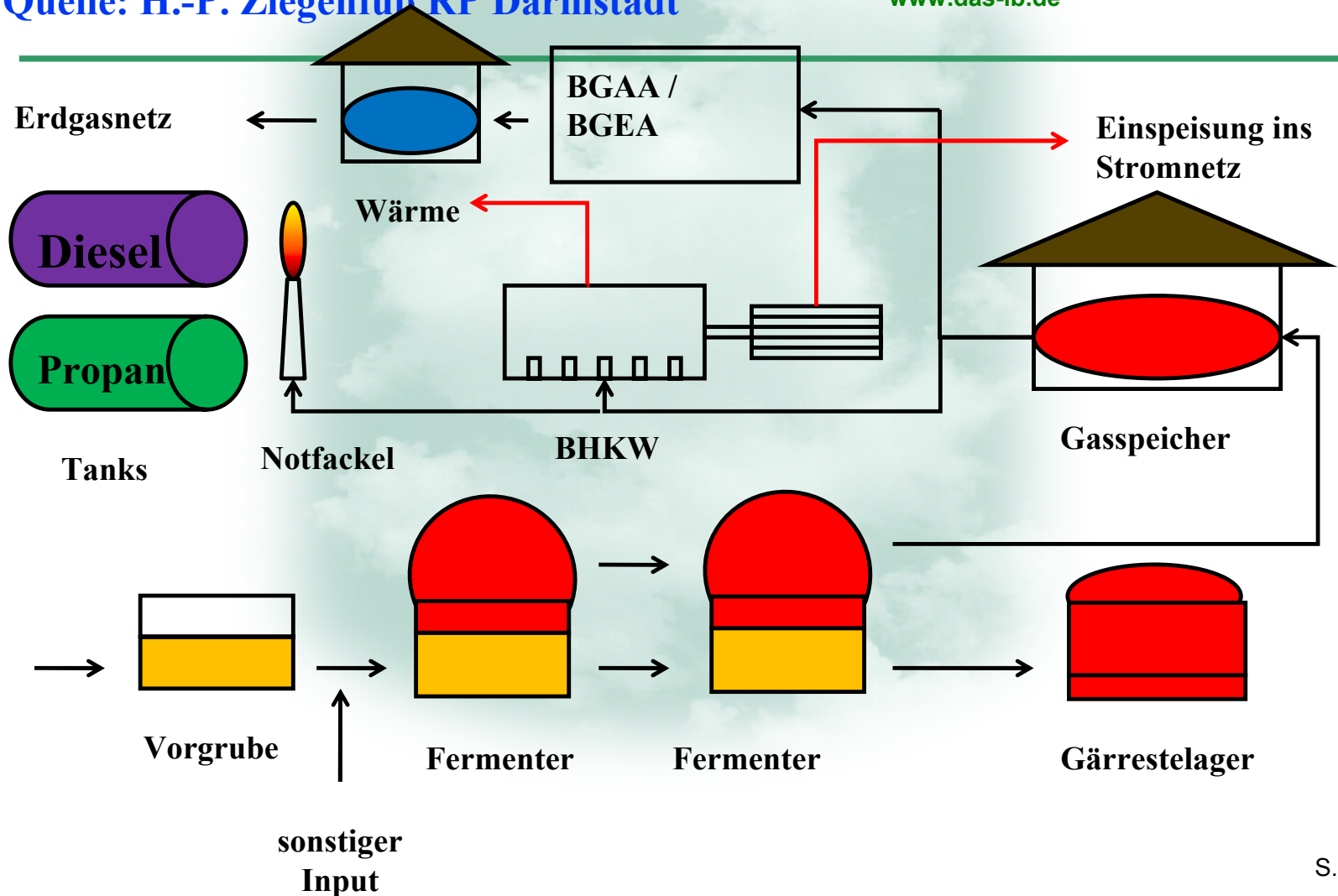
- **Diesel**
Kategorie 13 „Erdölerzeugnisse 2 500 t 25 000 t

Genehmigungsbedürftigkeit nach Nr. 9.1 der 4. BImSchV
(in Hessen) Quelle: H.P. Ziegenfuß RP Darmstadt



Betriebsbereich nach der StörfallIV

Quelle: H.-P. Ziegenfuß RP Darmstadt



Quellenangabe:
insb. Vortrag

H.-P. Ziegenfuß RP
Darmstadt

■ 12.BImSchV - Störfall

Einstufung von BG

8 Anhang I der Stö

- Auslegung / Be

- Gem. Herr Eute
sein mit den ent

Definitionen nach S
(Interpretation)
Betriebsbereich

Einstufung von BG

8 Anhang I der Stö

DAS – IB GmbH (Hrsg.)
LFG- & Biogas - Technology

Hannover 2011
Tagung zur Aufklärung:
Biogasanlagen &
Störfallverordnung

Zwölfte Verordnung zur Durchführung des
Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-
Verordnung - 12. BImSchV)

12. BImSchV
Ausfertigungsdatum: 26.04.2009

Volltext:
"Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Juni 2005 (BGBl. I S. 1598), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 4 der Verordnung vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643) geändert worden ist"

Stand: Neugefasst durch Bek. v. 8-6-2005 I 1598
Zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 4 V v. 26.11.2010 I 1643

BIOGAS UNION
Fachverband Biogas e.V.
Angrabenstraße 12
60386 Frankfurt

FnBB

Überwachungsbedürftig ?
Konsequenzen?

zündliches Gas gem. Nr.

spezifisch!

Länder anzuwenden

Regel anhängig
e Gefahr,

zündliches Gas gem. Nr.

!

Quellenangabe: Biogashandbuch

s-ib.de

■ 12.BImSchV - St

Einstufung von I

8 Anhang I der S

- Auslegung /

- Gem. Herr E
sein mit den

Definitionen nac

(Interpretatio

Betriebsbere

Einstufung von

8 Anhang I der S

DAS - IB GmbH (Hrsg.)

Biogas- & LFG -Technology
Biogas-, Klärgas- und Deponiegas-Technologie:
• Beratung, Planung, Projektleitung
• Schulung von Betriebspersonal
• Sachverständigenbüro



Biogas- und Deponiegashandbuch

Inkl. der DAS - IB Sicherheitsregel für Biogasanlagen
(Fermentationsanlagen) auf Basis der BetrSichV zur
Schadensvermeidung sowie mit den Unterlagen aus unseren
Lehrgängen & Seminaren



Stand IV 2011

ndliches Gas gem. Nr.

ezifisch!

änder anzuwenden

gel anhängig

Gefahr,

ndliches Gas gem. Nr.

■ **12.BImSchV - StörfallV**

**Einstufung von BGA mit > 10.000 KG Biogas als hochentzündliches Gas
gem. Nr.**

8 Anhang I der Störfallverordnung Grundpflichten

- **Auslegung / Berechnung der Biogasmenge z.Z. länderspezifisch!**
- **„irgendwann“ soll die UBA Berechnung für alle Länder anzuwenden sein mit den entsprechenden Dichten, jedoch noch nicht einheitlich bis dato**

Definitionen nach Störfallverordnung zu beachten, in der Regel anhängig (Interpretation) von der zuständigen Behörde z.B. ernste Gefahr, Betriebsbereich...

**Einstufung von BGA mit > 50.000 KG Biogas als hochentzündliches Gas
gem. Nr.**

8 Anhang I der Störfallverordnung mit erweiterten Pflichten (§ 9 - § 12) !

■ **12.BImSchV - StörfallIV**

Grundpflichten aus dem 2. Teil für Betriebsbereiche

§ 3 bis § 8

nun ausführlicher

§ 3 Allgemeine Betreiberpflichten

Der Betreiber hat

- die erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, um Störfälle zu verhindern, zu berücksichtigen sind:
 - betriebliche Gefahrenquellen,
 - umgebungsbedingte Gefahrenquellen, wie Erdbeben oder Hochwasser, und
 - **Eingriffe Unbefugter**
- vorbeugend Maßnahmen zu treffen, um die Auswirkungen von Störfällen so gering wie möglich zu halten
- Die Beschaffenheit und der Betrieb der Anlagen des Betriebsbereichs müssen dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechen

§ 4 Anforderungen zur Verhinderung von Störfällen

Der Betreiber hat insbesondere

- **Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen** zu treffen,
- den Betriebsbereich mit ausreichenden Warn-, Alarm- und Sicherheitseinrichtungen auszurüsten
- die Anlagen des Betriebsbereichs mit zuverlässigen MSR auszustatten
- **die sicherheitsrelevanten Teile des Betriebsbereichs vor Eingriffen Unbefugter zu schützen**

§ 5 Anforderungen zur Begrenzung von Störfallauswirkungen

- keine zusätzlichen Gefahren im Störfall, die durch die Beschaffenheit der Fundamente und der tragenden Gebäudeteile auftreten
- Anlagen müssen über die erforderlichen sicherheitstechnischen Einrichtungen verfügen
- die erforderlichen technischen und organisatorischen Schutzvorkehrungen müssen getroffen werden
- eine Beratung der für die Gefahrenabwehr zuständigen Behörden und Einsatzkräfte im Störfall

§ 6 Ergänzende Anforderungen

Der Betreiber hat folgendes zu berücksichtigen

- Überprüfung der Errichtung und des Betriebes
- ständige **Überwachung**
- regelmäßige **Wartung**
- Wartungs- und Reparaturarbeiten nach dem Stand der Technik durchführen
- sicherheitstechnische Vorkehrungen zur Vermeidung von **Fehlbedienungen** zu treffen
- Fehlverhalten des Personals durch geeignete **Schulungen und Anweisungen** vorzubeugen

■ **12.BImSchV – StörfallIV § 7**

Konsequenzen bei Einstufung nach StörfallIV:

- **Erfüllung der Grundpflichten nach der Störfallverordnung**
 - **In Wesentlichen § 7 Anzeigepflicht mit den Mindestinformationen:**
 - **Name des Unternehmens, Anschrift des Betreibers**
 - **Name und Funktion der für den Betriebsbereich verantwortlichen Person**
 - **Angaben zur Identifizierung und Kategorie der gefährlichen Stoffe**
 - **Menge und physikalische Form der gefährlichen Stoffe, Tätigkeiten in den Anlagen des Betriebsbereiches**
 - **Gegebenheiten in der unmittelbaren Umgebung des Betriebsbereiches, die den Störfall auslösen und verschlimmern können**
 - **Änderungen (auch Stilllegung) gegenüber der Anzeige sind anzuzeigen**

■ **12.BImSchV – StörfallIV § 8 Konzept zur Verhinderung von Störfällen**

Konsequenzen bei Einstufung nach StörfallIV:

- **Erfüllung der Grundpflichten nach der Störfallverordnung**
 - **In Wesentlichen § 8 Sicherheitskonzept mit den formalen Mindestinformationen:**
 - **Gesamtziel: Leitlinien des Unternehmens**
 - **Organisation, Verantwortlichkeiten: Darstellung der Zuständigkeiten**
 - **Darstellung wie die Ermittlung der Gefährdungen durchgeführt wird**
 - **Überwachung des lfd. Betriebes: Wartung, Instandsetzung, Reparaturen und Reinigungen**
 - **Sichere Durchführung von Neuplanung / Änderung**
 - **Auswahl geeigneter Verfahren bei der Planung für Notfälle; Hinweis auf die konkrete betriebliche Notfallplanung**
 - **Mechanismus zur Überwachung der im Konzept beschriebenen Verfahren: Prüfungen / Inspektion / Sicherheitsbegehungen/ Erkennen der Gefahr durch Mitarbeiter**
 - **Bewertung Überprüfung und ggf. Aktualisierung des Konzeptes einschließlich SMS bei Änderungen nach § 7 (2)**

■ 12.BImSchV - StörfallIV

Weitere Konsequenzen bei Einstufung nach StörfallIV:

- **Erfüllung der Grundpflichten nach der Störfallverordnung**
- **Daraus resultierende Informationspflicht gem. StörfallIV (je nach def. Störfallereignis)**
- **Behördenpflicht zur Überwachung (Vor Ort Inspektion), Zeiträume je nach Zeit - System der Genehmigungsbehörde**

■ **12.BImSchV - StörfallIV**

Erweiterte Pflichten aus dem 2. Teil für Betriebsbereiche

§ 9 bis § 12

§ 9: Sicherheitsbericht

§ 10: Alarm – und Gefahrenabwehrplan

§ 11: Informationen über Sicherheitsmaßnahmen

§ 12: Sonstige Pflichten

§ 9 Sicherheitsbericht

Der Betreiber eines Betriebsbereichs hat einen Sicherheitsbericht zu erstellen, in dem **dargelegt** wird, daß

- ein **Konzept** zur Verhinderung von Störfällen umgesetzt wurde und ein **SMS** nach Anhang III vorhanden ist,
- die Gefahren von Störfällen ermittelt und Maßnahmen zur Verhinderung und Begrenzung von Störfällen ergriffen wurden (**Gefahrenanalyse**)
- die Auslegung, die Errichtung, der Betrieb und die Wartung sämtlicher sicherheitsrelevanter Teile eines Betriebsbereichs ausreichend sicher und zuverlässig sind
- **interne Alarm- und Gefahrenabwehrpläne** vorliegen und die erforderlichen Informationen zur Erstellung externer Alarm- und Gefahrenabwehrpläne erbracht worden sind
- ausreichende Informationen zur Entscheidung über die Ansiedlung neuer Tätigkeiten oder Entwicklung benachbarter Betriebsbereiche vorliegen
- ein aktuelles Verzeichnis der in dem Betriebsbereich vorhandenen gefährlichen Stoffe

§ 10 Alarm- und Gefahrenabwehrpläne

Der Betreiber hat

- interne Alarm- und Gefahrenabwehrpläne zu erstellen, die die in Anhang IV aufgeführten Informationen enthalten müssen,
- den zuständigen Behörden die für die Erstellung externer Alarm- und Gefahrenabwehrpläne erforderlichen Informationen zu übermitteln,
- Beschäftigte über AGAP anzuhören und zu unterrichten.
- **Subunternehmen sind gleichgestellt**

§ 11 Informationen über Sicherheitsmaßnahmen

- **Information der Öffentlichkeit**
 - **Einrichtungen mit Publikumsverkehr**
 - **Für den Adressat geeignete Weise**
- **Aktualisierung mind. alle 5 Jahre**
- **Sicherheitsbericht für die Öffentlichkeit bereithalten**

§ 12 Sonstige Pflichten

- **„geschützte Verbindung“ – jederzeit verfügbar zur Verwaltung**
- **Person mit der Begrenzung der Auswirkungen von Störfällen benennen**
- **Unterlagen über Wartung und Reparatur 5 Jahre aufbewahren**

Anhang III: Grundsätze für das Konzept zur Verhinderung von Störfällen und das Sicherheitsmanagementsystem

1. Das Konzept zur Verhinderung von Störfällen ist schriftlich auszufertigen; es umfaßt die Gesamtziele und allgemeinen Grundsätze des Vorgehens des Betreibers zur Begrenzung der Gefahren von Störfällen.
2. In das Sicherheitsmanagementsystem ist derjenige Teil des allgemeinen Überwachungssystems einzugliedern, zu dem Organisationsstruktur, Verantwortungsbereiche, Handlungsweisen, Verfahren, Prozesse und Mittel gehören, also die für die Festlegung und Anwendung des Konzepts zur Verhinderung von Störfällen relevanten Punkte.

Inhaltsverzeichnis Störfallkonzept

Dieser Bericht darf nicht gekürzt vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch die Verfasserin. Schutzvermerk nach DIN ISO 15016 (Dezember 2007) beachten

12.V.2011

2 / 27

Inhaltsverzeichnis

1.	Aufgabenstellung	4
2.	Unternehmenspolitik und Leitlinien.....	5
3.	Gefahrenpotential des Betriebsbereiches.....	5
3.1	Örtliche Lage der BGA.....	6
3.2	Stoffe.....	8
3.2.1	Gärrohstoff.....	8
3.2.2	Biogas.....	8
3.2.3	Gefährdungspotential Biogas.....	11
3.2.4	Gefährdungspotential Verkehr / Transport.....	12
3.3	Verfahrensbeschreibung.....	12
4.	Anlagenspezifische Risikoanalyse und Maßnahmen zur Verhinderung von Störfällen.....	13
4.1	Anlagenbeschreibung.....	14
4.2	sicherheitsrelevante Anlagenteile.....	16
4.3	Störfallszenarien.....	17
4.3.1	Biogasaustritt aus dem Gassystem.....	17
4.3.2	Luft Eintritt in das Gassystem.....	18
5.	Anlagen- und Sicherheitsmanagement.....	19
5.1	Organisation und Personal.....	20
5.2	Überwachung des Betriebs.....	21
5.3	Verantwortlichkeiten und Abläufe bei Änderung.....	22

Inhaltsverzeichnis Störfallkonzept

3.2.4	Gefährdungspotential Verkehr / Transport.....	12
3.3	Verfahrensbeschreibung.....	12
4.	Anlagenspezifische Risikoanalyse und Maßnahmen zur Verhinderung von Störfällen.....	13
4.1	Anlagenbeschreibung.....	14
4.2	sicherheitsrelevante Anlagenteile:.....	16
4.3	Störfallszenarien:.....	17
4.3.1	Biogasaustritt aus dem Gassystem.....	17
4.3.2	Luft Eintritt in das Gassystem.....	18
5.	Anlagen- und Sicherheitsmanagement.....	19
5.1	Organisation und Personal.....	20
5.2	Überwachung des Betriebs.....	21
5.3	Verantwortlichkeiten und Abläufe bei Änderung.....	22
5.4	Notfallmaßnahmen.....	23
5.4.1	BGA interne Gefahrenabwehrkräfte.....	23
5.4.2	BGA externe Gefahrenabwehrkräfte.....	23
5.4.3	Aufgaben der Geschäftsführung zur internen Gefahrenabwehr.....	24
5.4.4	Alarm- und Unfalleinrichtungen.....	24
5.4.5	Ausrüstungen zur Gefahren- und Schadensabwehr.....	25
5.4.6	Unterlagen für Notfälle.....	25
5.5	Alarmierung.....	25
5.6.	Überwachung und Überprüfung des Konzeptes.....	26
6.	Zusammenfassung.....	27

Dokumente zum Störfallkonzept

- SFK – GS – 23 (Rev.1) (Leitfaden)
- Beschreibungen zum „BImSchG – Antrag Biogasanlage yxc“ der argreq GmbH zum Arbeitsschutz (.. Seiten), Biologische Arbeitsstoffe (... Seiten), Explosionsschutzdokument mit Gefährdungsbeurteilung und ggfs. Ex-Schutz-Zonen mind. für den Normalbetrieb nach BetrSichV (.. Seiten), Lageplan, Aufstellbedingungen, Zoneneinteilung und Schutzmaßnahmen (.. Seiten), Biogasproduktion (.. Seiten), Ermittlung der maximalen Gasspeichermenge (.. Seite)
- P&ID (R&I – Verfahrensfliießbild) BGA yxc mit allen Sicherheitstechnischen Verschaltungen und Folgehandlungen

Dokumente zum Störfallkonzept

Maßnahmen zur Vermeidung / gegen von:

- Leckagen, Überfüllungen
- Betriebsbedingten Gefahren: Brand, Explosion, ..
- Unzulässige Betriebszustände (p, T, ...)
- Bedienungsfehler
- Versagen von PLT / Geräten - > FAIL – SAFE // SIL
- Energieausfall (EUV, Hilfsenergien etc.)
- Mechanische Beschädigungen
- Umweltgefahren (Stürme, Hochwasser etc.)
- Eingriffe Unbefugter
- Störfallbegrenzender Maßnahmen
- Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen

Vom Störfallkonzept zur SMS

Das Konzept zur Verhinderung von Störfällen ist noch in ein Sicherheitsmanagementsystem (SMS) nach Anhang III der StörfallIV umzusetzen.

SMS gewährleistet, daß die Verantwortlichen und sicherheitsrelevanten orga – Maßnahmen Systematisch strukturiert werden und eine angemessene Dokumentation erfolgt.

Vom Störfallkonzept zur SMS

Das SMS ist nicht Bestandteil des Störfall – Konzeptes, es soll jedoch darauf verwiesen werden.

D.h. Zur Vervollständigung des Konzeptes gehört ein SMS nach den Grundsätzen des Anhang III der StörfallIV.

■ Sonstiges hier GHS

Neue Einordnung Beurteilung Einstufungskriterien von Stoffen z.T . schon wirksam

-> neue Piktogramme

-> neue Gefahrstoff / Sicherheitsdatenblätter

z.B. R und S Sätze fallen weg werden durch Neue aber nicht analoge ersetzt

Umsetzung auf nationaler Ebene muß noch erfolgen !!!!

-> Mengenschwellen müssen in allen Gesetzen ggf. angepaßt werden

GHS: neuen Symbole



Explosiv

...



Entzündbar



Oxidierend



Komprimierte Gase



Umweltgefährlich



Akut toxisch



Ätzend



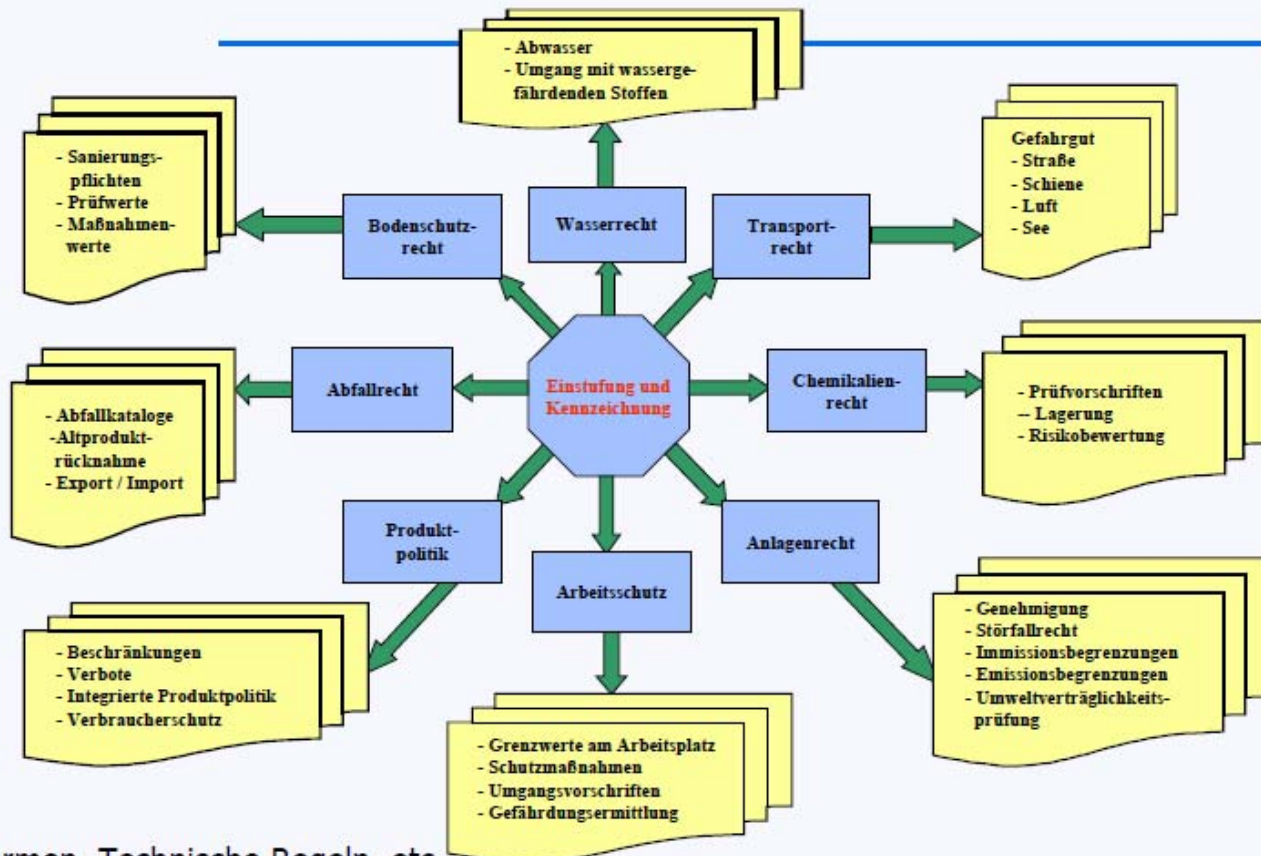
obere* Kategorien
C-M-R
Sensibilisierend
TOST



untere* Kategorien:
C-M-R, Sensibilisierend, TOST,
Gesundheitsschädlich, reizend

* TOST = target organ systemic toxicity

Verknüpfte Regelungen in Deutschland



StörfallIV – Abgrenzungen, Dokumente, Konzepte

Anforderungen an
Hersteller und Betreiber
aus BetrSichV

DAS - IB GmbH
LFG- & Biogas - Technology
www.das-ib.de

99/92/EG (ATEX 137) BetrSichV

Arbeitgeber / BETREIBER

Festlegung der Zoneneinteilung
Auswahl geeigneter Betriebsmittel

Zone 0 / 20 ←
Zone 1 / 21 ←
Zone 2 / 22 ←

Einhaltung der Installationsvorschriften

Durchführung einer
Gefährdungsbeurteilung ←

Erstellung eines
Explosionsschutzdokument

Regelmäßige Aktualisierung

94/9/EG (ATEX 95) 11.GPSGV „ExVO“

HERSTELLER

Definition des Einsatzbereiches
Zuordnung zu einer Kategorie

Kategorie 1
Kategorie 2
Kategorie 3

Einhaltung der relevanten Normen

Durchführung einer Zündquellenanalyse

Ausstellung der
Konformitätsbescheinigung / - erklärung

Sicherung der Ausführung z.B. QM

Ausführungshighlights ohne Schäden, bis dato ...



Ausführungshighlights ohne Schäden, bis dato ...



StörfallIV – Abgrenzungen, Dokumente, Konzepte

DAS - IB GmbH
LFG- & Biogas - Technology

www.das-ib.de

Ausführungshighlights ohne Schäden, bis dato ...



Abgasleitung
(re),
Gasleitungen
(oben),
Kühlung
BHKW

Photos: je zweimal Toni Baum
re außen Umwelttechnik Bojahr
Re eigenes Photo

Sicherheitskonzept

**Durch das Störfall – Konzept
wird also der grundsätzliche
Weg zum Erreichen des
Zieles beschrieben.**

SMS

Im Rahmen des SMS wird die detaillierte Ausgestaltung (Umsetzung) des Konzeptes konkretisiert, z.B.:

- **Handbuch**
- **Anweisungen zum Vorgehen**
- **Festlegung von techn. und organ. Maßnahmen**
- **Checklisten**

§ 58a BImSchG – Störfallbeauftragter

- **5. BImSchV**
- **Interne oder externer Beauftragter**
- **Hochschulstudium (Chemie, Physik, Ingenieurwissenschaften)**
- **Zweijährige Berufserfahrung**
- **Lehrgänge**
- **Fachkunde**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

und bei weiterem Interesse

- jetzt fragen

oder später anrufen

oder auf einem unserer Seminare.

Individuelle Tagesseminare

2011

6. IX. Fulda (nur Deponiegas)

25. X. Berlin (nur Deponiegas)

26. X. Berlin (nur Biogas)

8. XI. Gelsenkirchen / AUF Schalke

22. XI. Dresden (nur Biogas)

7. XII. HH – St. Pauli (nur Deponiegas)

8.XII. HH – St. Pauli (nur Biogas)

2012

11. I. Augsburg (nur Deponiegas)

12. I. Augsburg (nur Biogas)

oder Ihre persönliche Inhouseschulung !

Sie legen die Schwerpunkte aus folgenden Bereichen fest:

BetrSichV, StörfallIV, TRBS'en
Sicherheitsregeln:

BGR, TI4, DAS-IB u.v.m.

Grundlagen Bio- u. Deponiegas-

Technologie, Arbeitsschutz,

Personenschutz, „ATEX“,

Explosionsschutzdokument,

Gefährdungsbeurteilung auf Basis

Risikoanalyse, CE-Kennzeichnung,

Konformitätsbescheinigungen,

u. v. m.

Wir sind Mitglied in: