

## **Betriebshandbücher und Betriebsanweisungen - immer noch ein Thema?**

Wolfgang H. Stachowitz & Sebastian Meier

DAS – IB GmbH, Kiel

**Fachtagung Deponien & Biogasanlagen / Dresden**

**9. Mai 2006**



## Betriebshandbücher und Betriebsanweisungen - immer noch ein Thema?

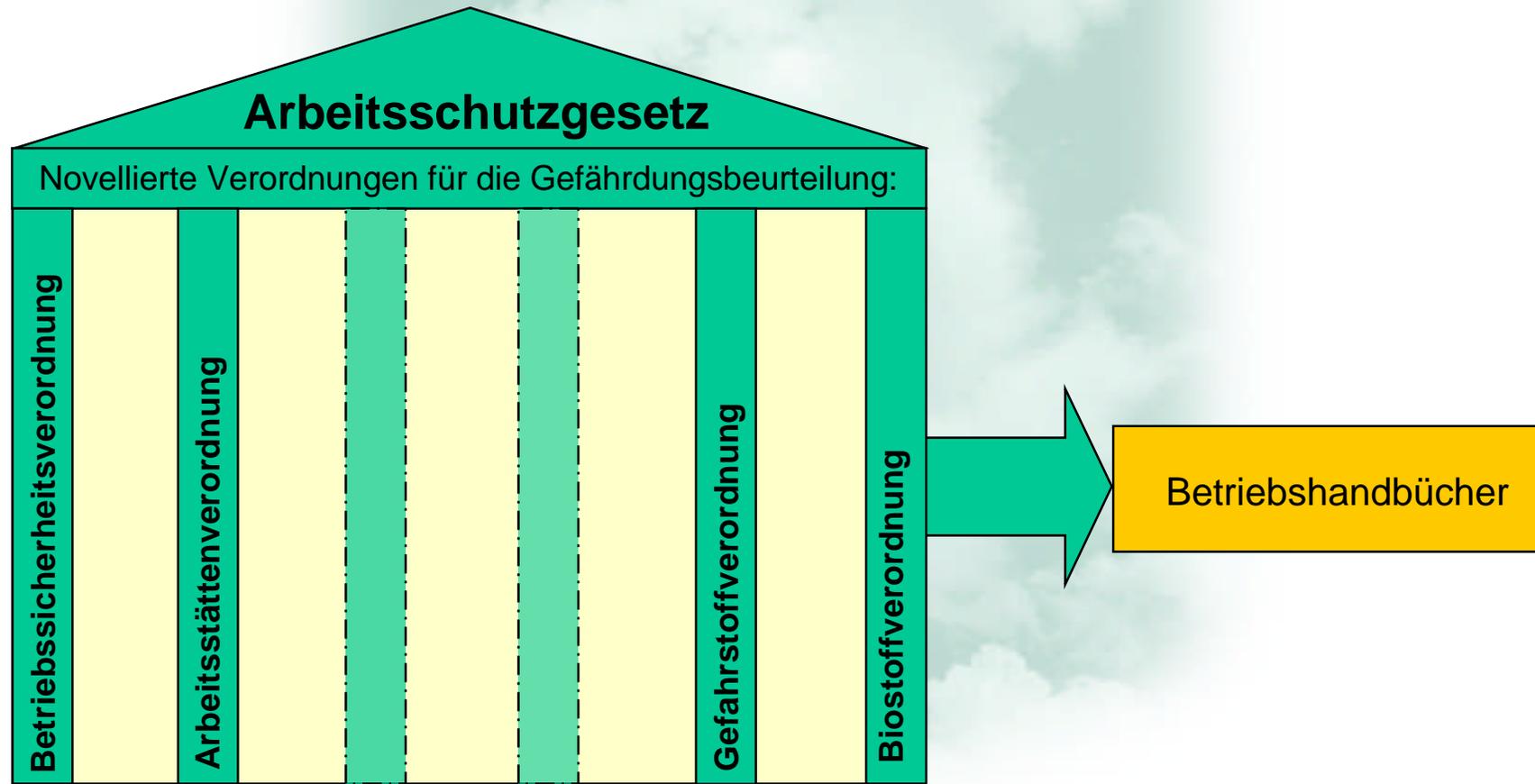
---

### **Gliederung:**

1. Rückblick bzw. Umsetzung der Erstellung von Betriebshandbüchern
2. Aufbau von Betriebshandbüchern
3. Aufbau von Betriebsanweisungen
4. Sinnhaftigkeit von Betriebsanweisungen



## Betriebshandbücher und Betriebsanweisungen - immer noch ein Thema?

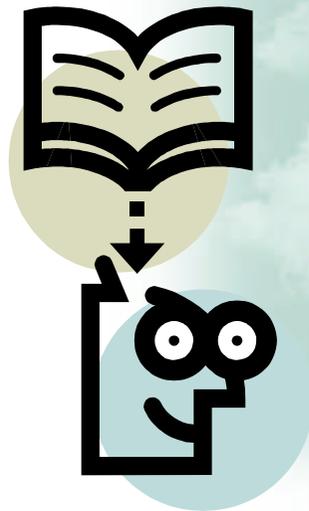


Gefährdungsbeurteilung stellt das zentrale Element eines effektiven Arbeitsschutzes dar.

## Rückblick bzw. Umsetzung der Erstellung von Betriebshandbüchern

Im Deponie- und Biogassektor ist zu gewährleisten, dass Betriebshandbücher zu erstellen sind.

**Wie sieht die Realität aus?**



— Zögerliche Umsetzung

— Fehlen

— Werden nicht weiter geführt

— Werden nicht ausreichend ausgewertet

§10 (1) DepV

## Rückblick bzw. Umsetzung der Erstellung von Betriebshandbüchern

### Gründe der „Nicht-Erstellung“ :

- Gelebte Sorglosigkeit der Arbeitgeber
- Fehlendes Wissen um die „lästige“ Notwendigkeit „a la Steuererklärung“
- Mangelnde Durchsetzung der Anforderungen seitens der zuständigen Behörde
- Unterschiedliche Formulierungen der Anforderungen und Umsetzungshilfen der Behörden (im jeweiligen Bundesland)
- Mangelnde „Vorgaben oder Vorlagen“ für die Erstellung von Jahresberichten und z.B. Erklärungen zum Deponieverhalten
- Fehlende Auflistung, was alles dokumentiert werden soll
- Hohe Kosten für die Erstellung der Dokumente



## Aufbau Betriebshandbücher

---

Verwaltungsvorschrift TAsi (1993) in Nr. 6.4.2:

„... Im Betriebshandbuch sind für den **Normalbetrieb**, die **Instandhaltung** und für **Betriebsstörungen** die für eine ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle und die Betriebssicherheit der Anlage erforderlichen **Maßnahmen** festzulegen. Die erforderlichen Maßnahmen sind mit Alarm- und Maßnahmenplänen abzustimmen.

**Im Betriebshandbuch sind die Aufgaben und Verantwortungsbereiche des Personals ..., die Arbeitsanweisungen, die Kontroll- und Wartungsmaßnahmen sowie die Informations-, Dokumentations- und Aufbewahrungspflichten ... festzulegen ...“**

## Betriebshandbücher und Betriebsanweisungen - immer noch ein Thema?



## Betriebshandbücher und Betriebsanweisungen - immer noch ein Thema?

**Folgende Vorgaben können Genehmigungsbehörden für BGA stellen  
(hier in Anlehnung an TASI):**

Von dem Betreiber ist zum Nachweis eines ordnungsgemäßen Betriebes ein **Betriebstagebuch** zu führen. **Das Betriebstagebuch hat alle für den Betrieb der Anlage wesentlichen Daten zu enthalten, insbesondere:**

- a) **Daten über die angenommenen Stoffe**
- b) Daten über den Lagerbestand
- c) **Daten über die abgegebenen Stoffe und deren Verbleib**
- d) Angaben zu den Nachweispflichten gem. § 11 BioAbfV
- e) **Besondere Vorkommnisse, vor allem Betriebsstörungen einschließlich der möglichen Ursachen und Abhilfemaßnahmen**
- f) **Betriebs- und Stillstandszeiten der Anlage**
- g) **Art und Umfang von Bau- und Instandhaltungsmaßnahmen**
- h) **Ergebnisse von stoffbezogenen Kontrolluntersuchungen (Eigen-, Fremdkontrolle) einschließlich Funktionskontrollen**
- i) personelle Besetzung der Anlage

## Betriebshandbücher und Betriebsanweisungen - immer noch ein Thema?

**Folgende Vorgaben können Genehmigungsbehörden für BGA stellen  
(hier in Anlehnung an TASI):**

Das Betriebstagebuch kann mittels elektronischer Datenverarbeitung geführt werden. **Es ist dokumentsicher anzulegen, vor unbefugten Zugriff zu schützen** und muss **jederzeit** in seiner Gesamtheit **einsehbar** sein und in **Klarschrift vorgelegt werden können.** [in Anlehnung an TASI]



## Betriebshandbücher und Betriebsanweisungen - immer noch ein Thema?

---

### **Betriebshandbuch**

enthält jedoch einen wichtigen Unterpunkt, in denen

### **Betriebsanweisungen**

vorhanden sein müssen.



## Betriebshandbücher und Betriebsanweisungen - immer noch ein Thema?



### **GefStoffV § 14 „Unterrichtung und Unterweisung der Beschäftigten“**

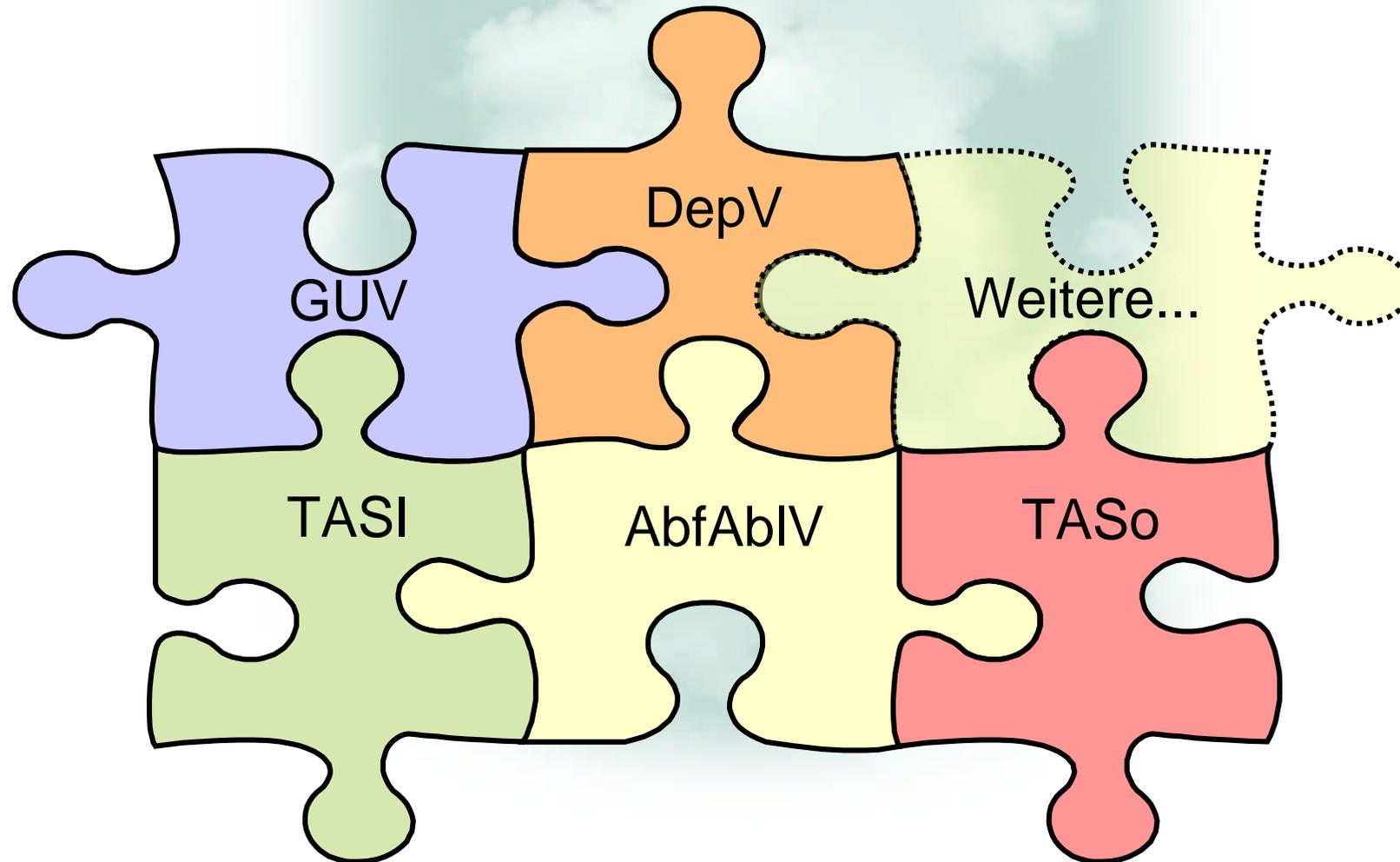
(1) Der Arbeitgeber stellt sicher, dass den Beschäftigten eine **schriftliche** Betriebsanweisung gemäß Satz 2, die der Gefährdungsbeurteilung Rechnung trägt, **in** für die Beschäftigten **verständlicher Form und Sprache** zugänglich gemacht wird. Die Betriebsanweisung muss mindestens Folgendes enthalten:

1. Informationen über die am Arbeitsplatz auftretenden **Gefahrstoffe** ...
2. Informationen über angemessene **Vorsichtsmaßnahmen und Maßnahmen**, die der Beschäftigte zu seinem eigenen Schutz und zum Schutz der anderen Beschäftigten am Arbeitsplatz durchzuführen hat ...
3. Informationen über **Maßnahmen**, die von den Beschäftigten, insbesondere von Rettungsmannschaften, **bei Betriebsstörungen, Unfällen und Notfällen und zur Verhütung von diesen** durchzuführen sind.

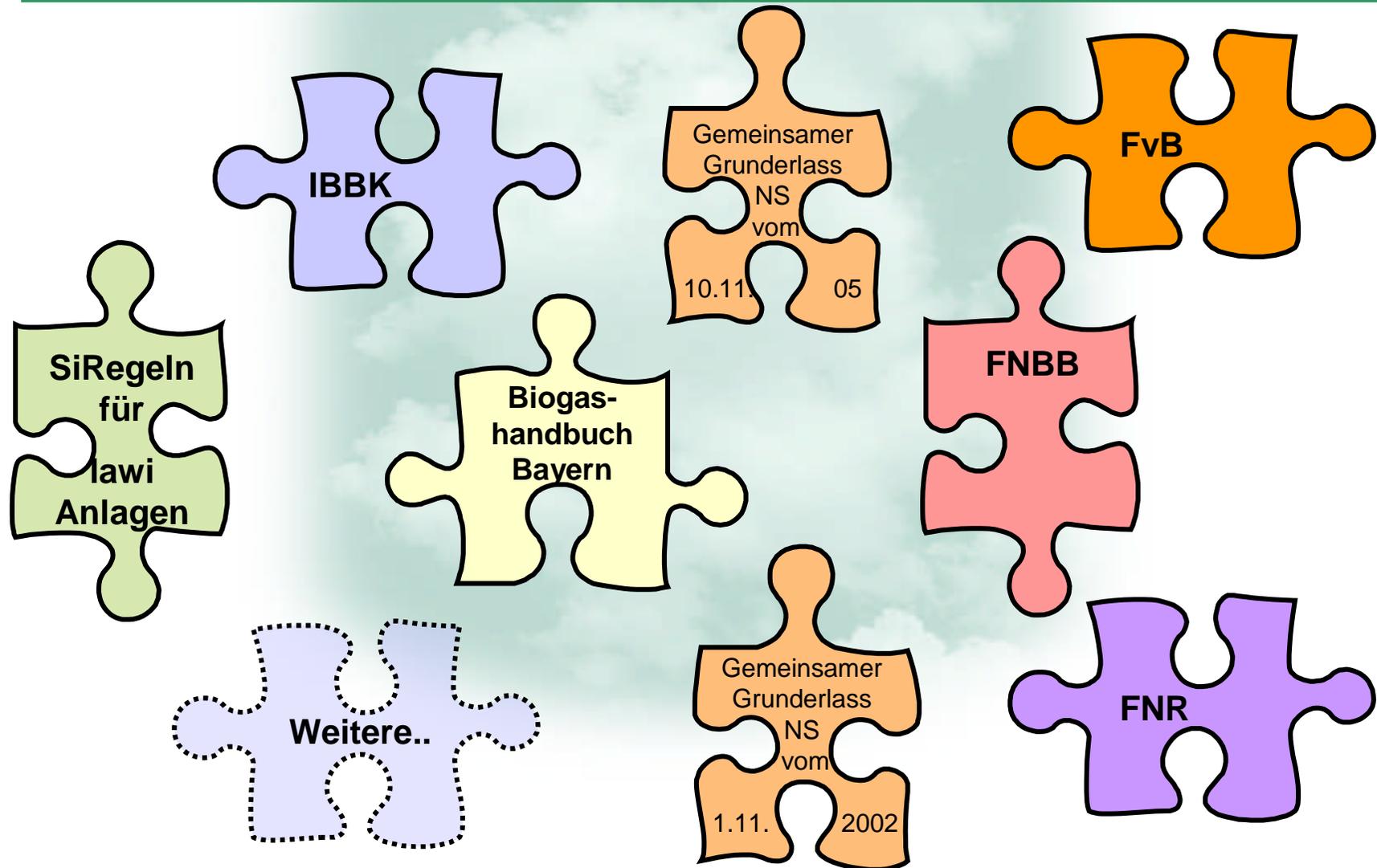


## Betriebsanweisungen – Bestandteil des Betriebshandbuches

### Deponiegasanlagen



## Betriebsanweisungen – Bestandteil des Betriebshandbuches Biogasanlagen



## Betriebsanweisungen - In beschreibender Form

• Seite 2/22

03.05.2006

Inhaltsverzeichnis	Seite
0 Allgemeines .....	3
0.1 Geltungsbereich .....	3
0.2 Personaleinsatz und Zuständigkeiten .....	3
1 Kurzbeschreibung der Deponie .....	4
2 Überwachung von Deponiegasanlagen .....	5
2.1 Begehungen und Optimierungen der Anlage .....	5
2.2 Gasbrunnen .....	9
2.3 Unterirdische Bauwerke .....	11
2.4 Gasleitungen .....	13
2.5 Gasregelstation .....	14
2.6 Gasverdichterstation .....	15
2.7 HTV .....	16
2.8 BHKW .....	17
3 Maßnahmen zur Behebung von Störmeldungen .....	17
4 Gefährdungspotenziale Personenschutz .....	18
5 Betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrorganisation .....	19
6 Sonstiges .....	19
7 Unterschriften .....	20
8 Quellen .....	21
9 Anlagen .....	22

### Die Betriebsanweisung enthalten Erläuterungen und Hinweise über die:

- besonderen Gefahren für Mensch (und Umwelt)
- Sicherheitsbestimmungen
- Zutreffende Maßnahmen bei Unfällen und Störungen
- Bedienungsanweisungen
- Verhaltensregeln bei der Arbeit



## Betriebsanweisungen - In beschreibender Form

• Seite 2/22

03.05.2006

### Inhaltsverzeichnis

Seite

0 Allgemeines .....	3
0.1 Geltungsbereich .....	3
0.2 Personaleinsatz und Zuständigkeiten .....	3
1 Kurzbeschreibung der Deponie .....	4
2 Überwachung von Deponiegasanlagen .....	5
2.1 Begehungen und Optimierungen der Anlage .....	5
2.2 Gasbrunnen .....	9
2.3 Unterirdische Bauwerke .....	11
2.4 Gasleitungen .....	13
2.5 Gasregelstation .....	14
2.6 Gasverdichterstation .....	15
2.7 HTV .....	16
2.8 BHKW .....	17
3 Maßnahmen zur Behebung von Störmeldungen .....	17
4 Gefährdungspotenziale Personenschutz .....	18
5 Betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrorganisation .....	19
6 Sonstiges .....	19
7 Unterschriften .....	20
8 Quellen .....	21
9 Anlagen .....	22

### Grundlegender Aufbau:

- Allgemeines (Geltungsbereich, Personaleinsatz und Zuständigkeiten)
- Kurzbeschreibung der Anlage (Fassung, Förderung, Nutzung)
- Überwachung von z.B. Gasanlagen (Begehungen und Optimierungen der Anlage; Gasbrunnen / Fermenter; unterirdische Bauwerke inkl. Schächte; Gasleitungen; Gassammelstation; Gasverdichterstation; Fackel bzw. Nieder- / Hochtemperaturverbrennungsanlage; Gasnutzungsanlage z.B. BHKW)
- Maßnahmen zur Behebung von Störmeldungen
- Gefährdungspotenziale Personenschutz
- Betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrorganisation



## Betriebsanweisungen - Als Pictogramm-Blatt

**Betriebsanweisung**  
gemäß BetrSichV für Arbeiten in  
explosionsgefährdeten Bereichen

Datum:  
BA-Nummer: Unterschrift

**GEFAHREN**

 Explosionsgefahr bei gleichzeitigem Auftreten einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre durch Faulgas oder Dämpfe brennbarer Stoffe und einer wirksamen Zündquelle

**SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN**

 Im Normalbetrieb sind in explosionsgefährdeten Bereichen Zündquellen zu vermeiden. Rauchen, Feuer, offenes Licht und die Verwendung Nicht-explosionsschutzter Geräte ist verboten.

 Alle Arbeiten in ausgewiesenen explosionsgefährdeten Bereichen, bei denen z.B. im Rahmen von Reparaturen Zündquellen wirksam werden können, sind durch die/den zuständige(n) Abwasserweiser/-in vor Ausführung schriftlich freizugeben. (Erlaubnisschein für Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen)

 Vor Aufnahme o.g. Arbeiten ist der Bereich mittels Gaswarngerät auf gefährliche explosionsfähige Atmosphären zu untersuchen. Die Atmosphäre ist während der Arbeiten mit dem Gaswarngerät kontinuierlich zu überwachen.

Änderungen an Einrichtungen, die dem Explosionsschutz dienen, (z.B. Lüftungstechnische Einrichtungen, explosionsschutzgeschützte elektrische Anlagen) bedürfen der Freigabe durch die/den Anlagenverantwortliche(n). Die Änderungen sind der Stabsstelle Umweltschutz/Sicherheit zur Prüfung vorzulegen und im Explosionsschutzkonzept zu dokumentieren

Unbefugten ist der Zutritt zu explosionsgefährdeten Bereichen verboten.

Die Schutzmaßnahmen gelten für Fremdfirmen entsprechend. Die/Der zuständige Abwassermeister/in ist verantwortlich für eine sachgerechte Einweisung der Fremdfirma.

**VERHALTEN IM GEFAHRENFALL**

 Bei Auftreten einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen, der Gefahrenbereich zu verlassen, die/die zuständige Abwassermeister/in zu benachrichtigen und geeignete Maßnahmen, z.B. Belüftung, einzuleiten.

Bei schweren Unfällen Rettungsdienst/Feuerwehr alarmieren und unter Beachtung der eigenen Sicherheit Hilfe leisten.

**FEUERWEHR - NOTRUF Tel. 0-112**

**ERSTE HILFE**

 Erste-Hilfe-Maßnahmen auf das Verletzungsmuster abstimmen.

Bei schweren Verletzungen: 

**Rettungsdienst alarmieren! Tel. 112**

**WEITER ZU BEACHTEN**

- Erlaubnisschein
- BGV C 5, BGR 104
- Explosionsschutzdokument

Gefahren

Schutzmaßnahmen

Verhalten im Gefahrenfall

Erste Hilfe

Weiter zu beachten



## Betriebsanweisungen - In beschreibender Form

• Seite 2/22

03.05.2006

Inhaltsverzeichnis	Seite
0 Allgemeines .....	3
0.1 Geltungsbereich .....	3
0.2 Personaleinsatz und Zuständigkeiten .....	3
1 Kurzbeschreibung der Deponie .....	4
2 Überwachung von Deponiegasanlagen .....	5
2.1 Begehungen und Optimierungen der Anlage .....	5
2.2 Gasbrunnen .....	9
2.3 Unterirdische Bauwerke .....	11
2.4 Gasleitungen .....	13
2.5 Gasregelstation .....	14
2.6 Gasverdichterstation .....	15
2.7 HTV .....	16
2.8 BHKW .....	17
3 Maßnahmen zur Behebung von Störmeldungen .....	17
4 Gefährdungspotenziale Personenschutz .....	18
5 Betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrorganisation .....	19
6 Sonstiges .....	19
7 Unterschriften .....	20
8 Quellen .....	21
9 Anlagen .....	22

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln sind dabei so konkret wie möglich zu formulieren und explizit auf den individuellen Arbeitsbereich auszulegen.

### Rangfolge der Schutzmaßnahmen:



## Betriebshandbücher und Betriebsanweisungen - immer noch ein Thema?



Maßnahmen bei der Wirkungskontrolle der Entgasung und der Deponiebegehungen sind generell aus dem **Genehmigungsbescheid** oder dem **Planfeststellungsbescheid** zu berücksichtigen.

## Betriebsanweisungen

### Geforderte, generelle Untersuchungen zur Wirkungskontrolle der Entgasung bei Deponien

Lfd. Nr.	Maßnahme	Häufigkeit		Quelle
		Betrieb	Nachsorge	
1	Wirkungskontrolle der Entgasung	eigen: wöchentlich fremd: vierteljährlich		Anhang C TASI Nr. 6
2	Überwachung der Wirksamkeit der aktiven Entgasung auf der Deponieoberfläche und im Randbereich		fremd: halbjährlich	Anhang C TASI Nr. 6
3	Deponiegasmenge und -qualität	regelmäßig	regelmäßig	Anhang C TASI Nr. 7
4	Gasanalyse auf CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , Σ Cl, Σ F, Σ S, Benzol, Chlorethen und ggf. org. Si (Entgasungsstation)	fremd: jährlich	fremd: jährlich	Anhang C TASI Nr. 7, Anhang G TASo Tab. 1
5	Emissionsmessungen an Gasnutzungs- und Entsorgungsanlagen	gem. Auflage GAA	gem. Auflage GAA	Anhang C TASI Nr. 7, Anhang G TASo Tab. 1



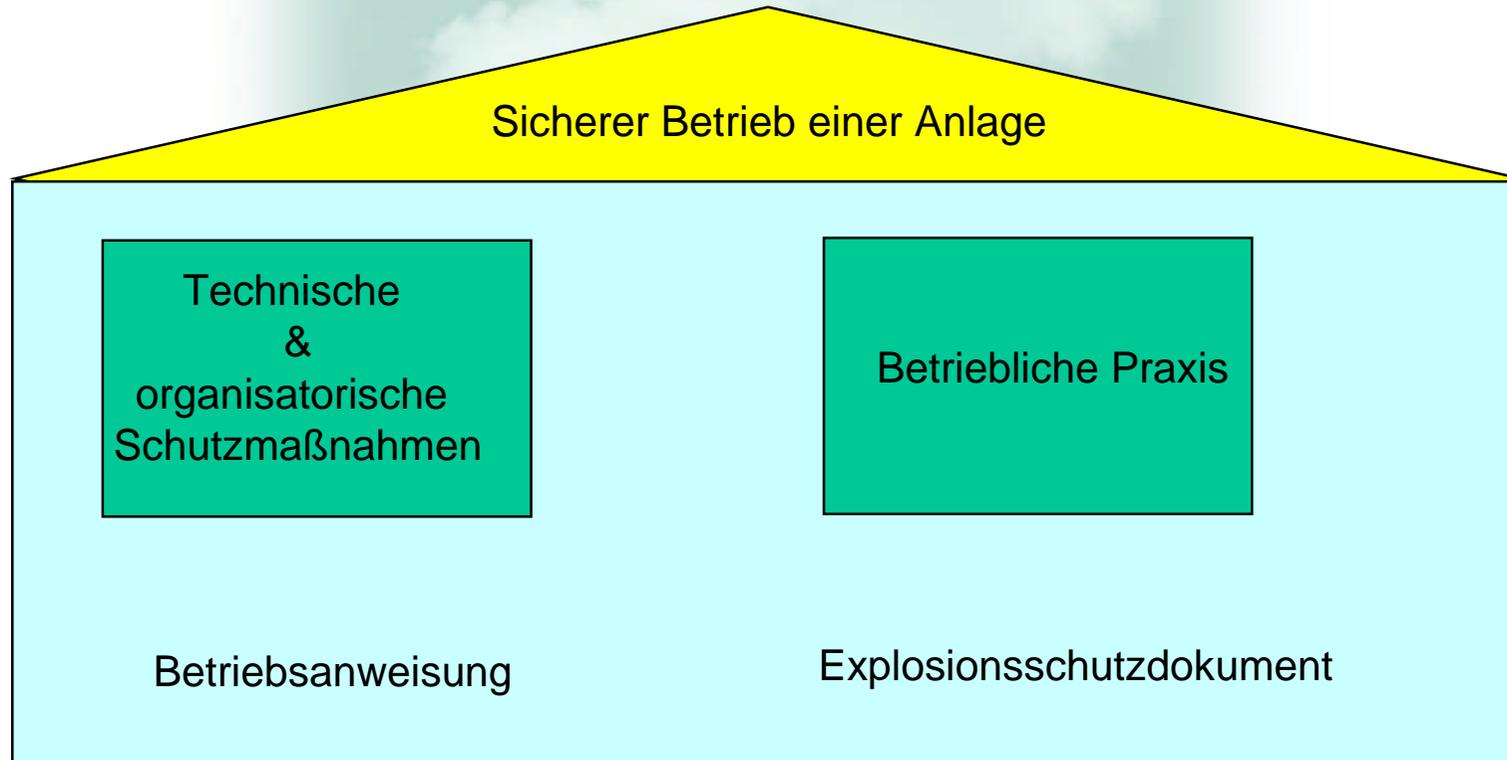
## Betriebsanweisungen

### Geforderte, generelle Untersuchungen zur Wirkungskontrolle der Entgasung bei Deponien

Lfd. Nr.	Maßnahme	Häufigkeit		Quelle
		Betrieb	Nachsorge	
5	Emissionsmessungen an Gasnutzungs- und Entsorgungsanlagen	gem. Auflage GAA	gem. Auflage GAA	Anhang C TASI Nr. 7, Anhang G TAsO Tab. 1
6	Messungen zur Optimierung der Gaserfassungseinrichtungen	eigen: regelmäßig	eigen: regelmäßig	Anhang C TASI Nr. 7, Anhang G TAsO Tab. 1
7	Bestimmung der Geruchsemission	regelmäßig	halbjährlich	Anhang G TAsO
8	Begehung der Deponieoberfläche (Rekultivierungsschicht)	-	halbjährlich	Anhang G TAsO Nr. 3.2.4
9	Kontrolle der Entgasungsanlage	jährlich	jährlich	GUV – R 127 Nr. 10, TASI Nr. 6.4.3.1 h) und Anhang C Nr. 5.1
10	Jahresbericht und Erklärung zum Deponieverhalten	monatlich jährlich	jährlich	TASI Nm. 6.4.4.2, 10.6.6.3, TAsO Anhang G

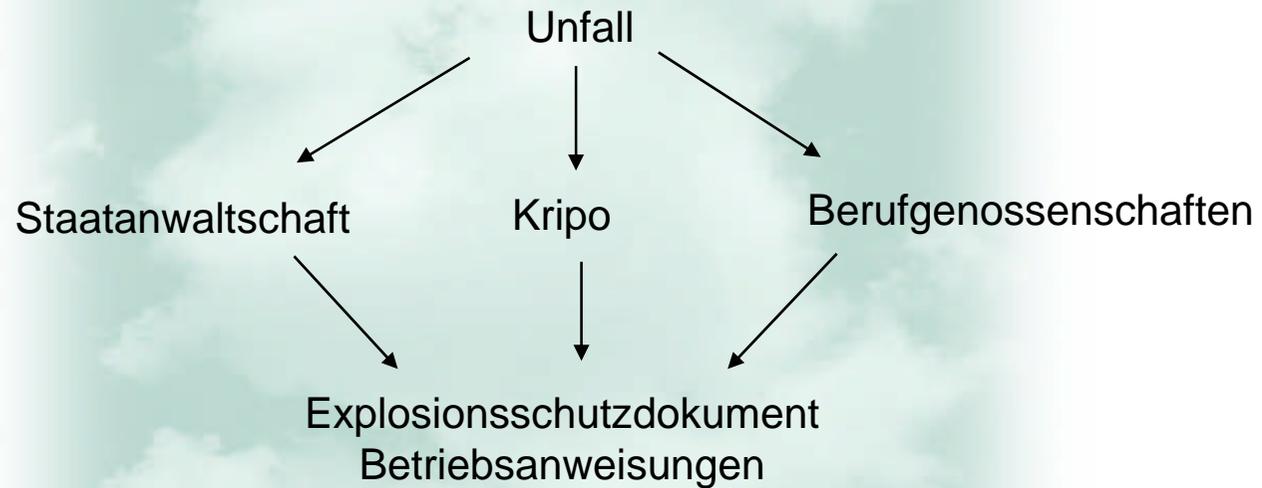


## Betriebsanweisungen - immer noch ein Thema?



Nur ein über die Gefahren am Arbeitsplatz und vorhandenen Arbeitsbedingungen informierter Mitarbeiter kann sich sicherheitsgerecht und gesundheitsbewusst verhalten.

## Betriebsanweisungen - immer noch ein Thema?



**Betreiber bzw. Arbeitgeber ist letztendlich verantwortlich für seine Mitarbeiter  
und somit für die Sicherheit seiner Arbeitnehmer**

## Betriebshandbücher und Betriebsanweisungen - immer noch ein Thema?

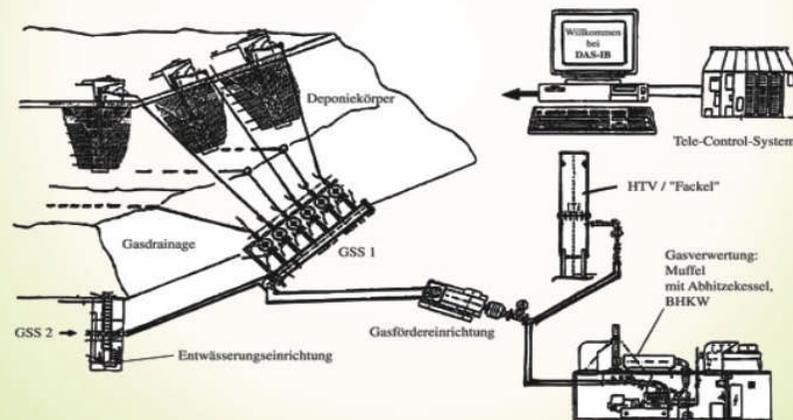


Ich bedanke mich für Ihre Aufmerksamkeit !

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

**Biogas-, Klärgas- u. Deponiegastechnologie:**

- Beratung, Planung, Projektierung
- Schulung von Betreiberpersonal
- Sachverständigentätigkeit



[www.das-ib.de](http://www.das-ib.de)  
[info@das-ib.de](mailto:info@das-ib.de)

Flintbeker Str.55  
D-24113 Kiel  
Tel. + Fax # 49 / 431 / 68 38 14

