

# DMF V – mobile Kleinstfackel für Bio-, Klär- und Deponiegas

Deponieleitertagung 7. III.2012 Schleswig – Holstein

Deponie Kiel – Schönwohld

Nina Pingel, Falko Ender, Wolfgang H. Stachowitz

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

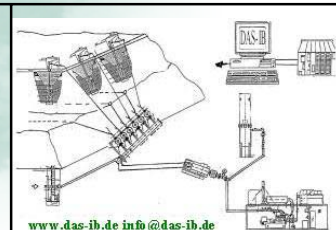
DAS – IB GmbH

LFG - & Biogas - Technology

Biogas-, Klärgas- und Deponiegastechnologie:

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

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

# Vorstellung der DMF V

Die mobile  
Kleinstfackel  
der  
DAS - IB GmbH



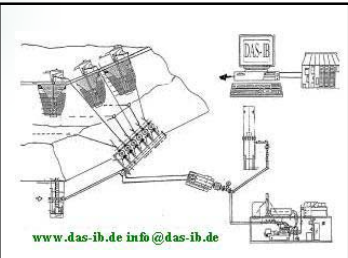
DAS – IB GmbH

DeponieAnlagenbauStachowitz

Biogas-, Klärgas- und Deponiegastechnologie:

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

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



[www.das-ib.de](http://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

## Übersicht

---

### Die DAS - IB GmbH:

- Im Jahr 2002 von Wolfgang H. Stachowitz gegründet
- Beratung, Planung, Projektierung
- Schulung von Betreiberpersonal
- Sachverständigentätigkeit (u.a. § 29a nach BImSchG und Befähigte Person iSd BetrSichV und TRBS 1203 )
- Schönwohld: seit 2010 Deponiejahresbetreuung,  
LV für Austausch Gasmotor  
Ersatzteilkhaltung für Rohgasanalysen

## Unsere mobilen Fackeln

### DMF I

Feuerungswärmeleistung:  
1,0 MW  
Regelbereich:  
1:4



Mieten Sie  
uns!

### DMF II

Feuerungswärmeleistung:  
1,6 MW  
Regelbereich:  
1:5



### DMF IV

Feuerungswärmeleistung:  
1,8 MW  
Regelbereich:  
1:4



CH<sub>4</sub> / CO<sub>2</sub>

### DMF V

Feuerungswärmeleistung:  
50 kW  
Regelbereich:  
1:4

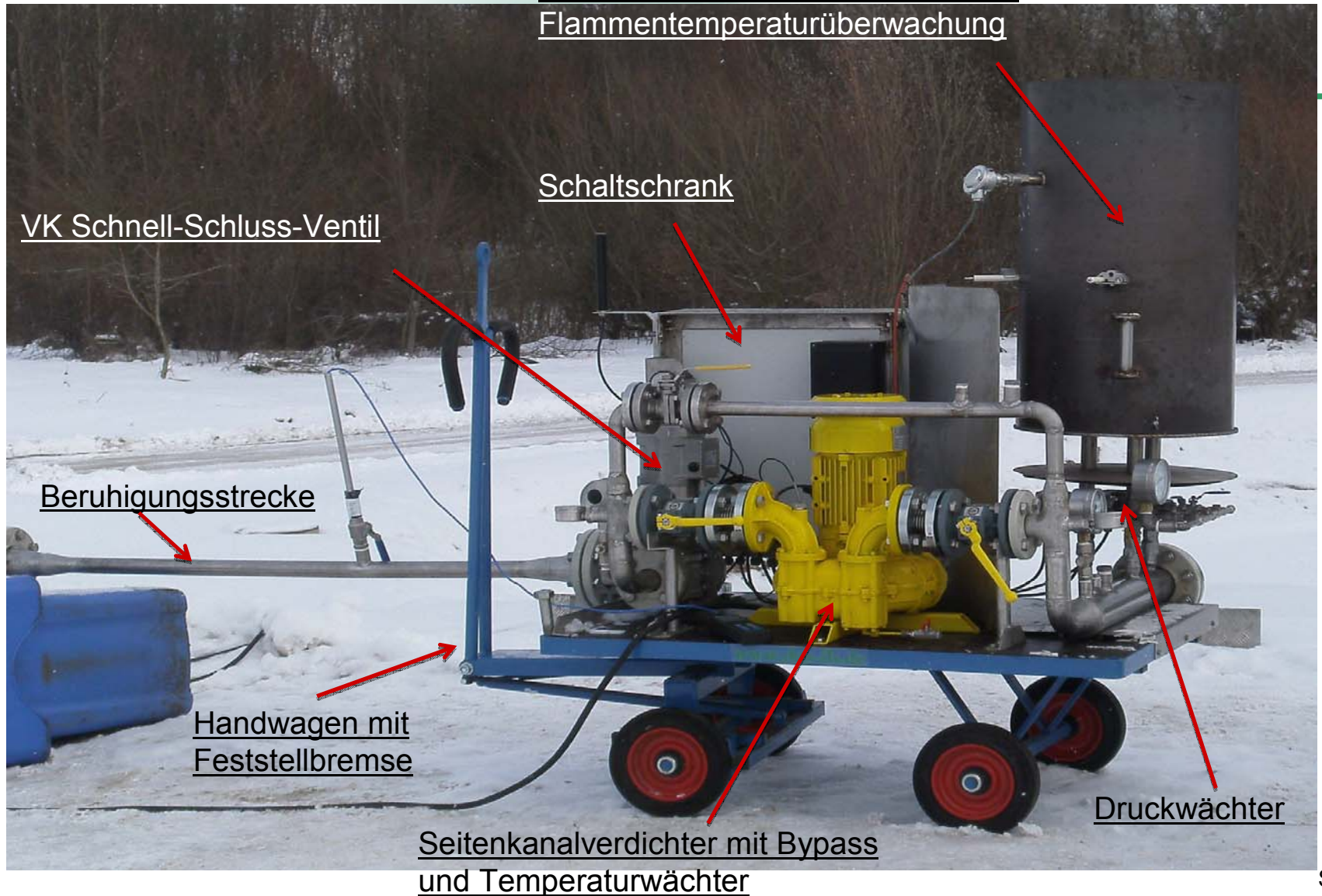


## ■ Die mobile Kleinstfackel DMF V

- Aufbau und Funktion
- Einsatzbereiche
- Absaugversuch auf der Deponie Schönwohld
- Schutzentgasung



# Aufbau und Funktion



## Aufbau und Funktion



## Einsatzbereiche

Der DMF V - Einsatz ist dann sinnvoll wenn ...

---

- eine genaue Durchflussmessung aufgrund der geringen Durchflussmengen und der konstruktiven Ausführung des Gasfassungssystems nicht möglich ist (zu große Rohrquerschnitte und zu geringe Menge)
- die technische Verwertung (BHKW) oder Beseitigung (Fackel) mit der bestehenden Analgentechnik, aufgrund der Ausführung und der geringen Gasmengen nicht möglich ist
- einzelne Gasbrunnen stillgelegt werden oder umgebaut wurden

Was ist mit DMF V möglich ...

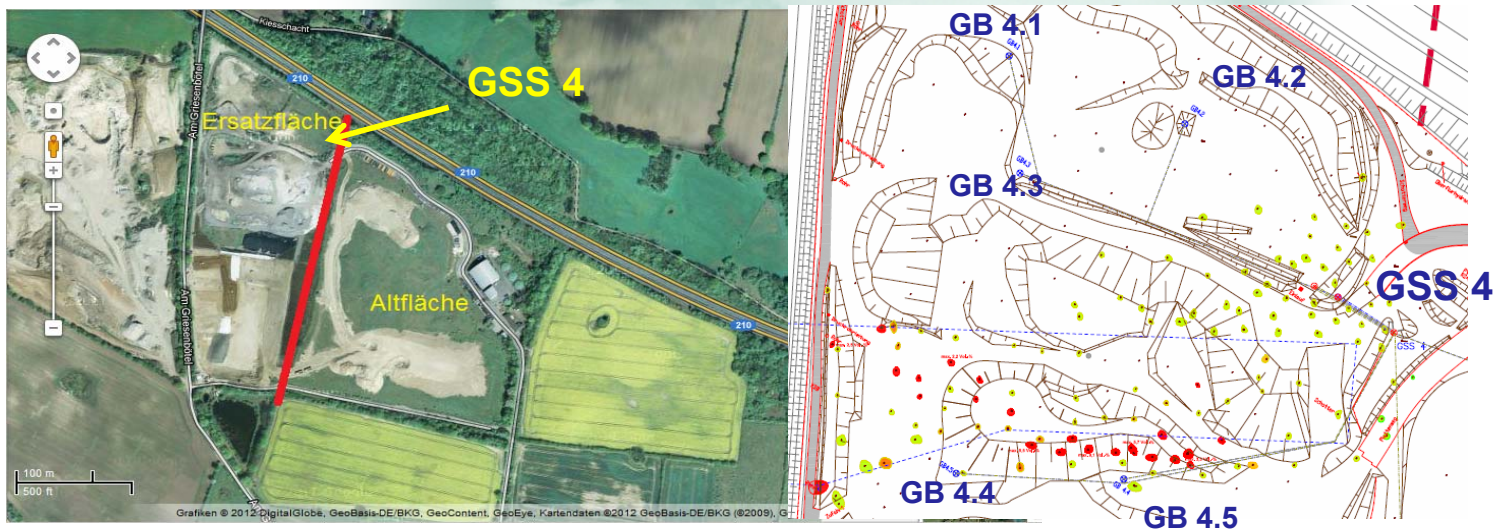
- Funktions- und Dichtigkeitsnachweis der Gasbrunnen sowie der verbindenden Rohrleitungen
- Abschätzung der Gasbildungsraten
- Erkundung von Altablagerungen
- Schutzentgasung (ggf. ohne thermische Beseitigung)



# Absaugversuch auf der Deponie Schönwohld

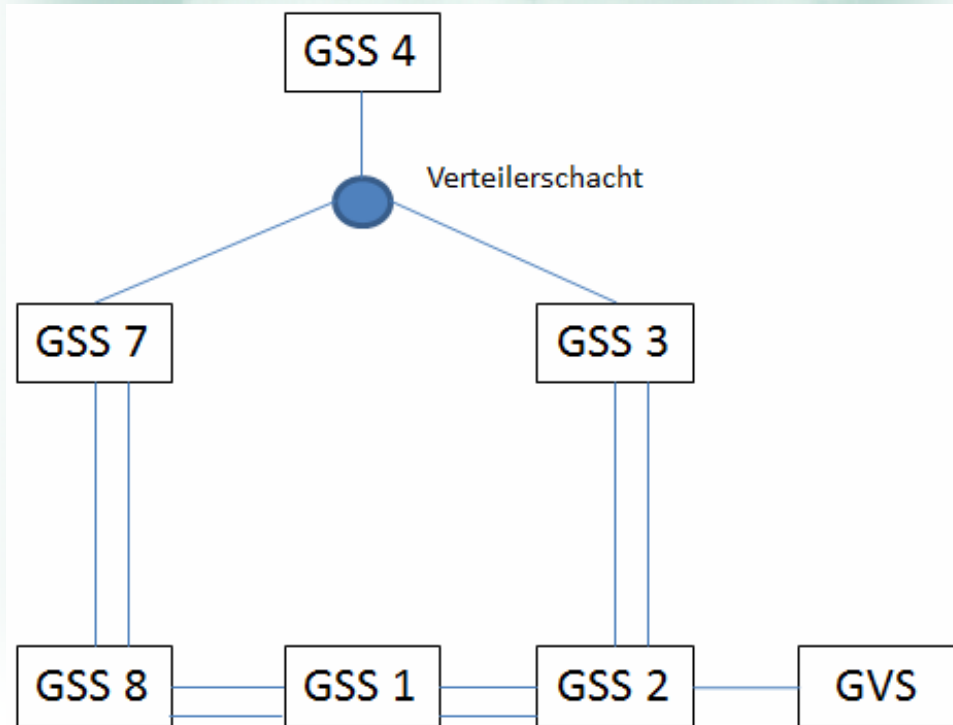
## Ausgangssituation:

- Mit Aufbringung der Endabdeckung im Ersatzfeld wurden die GB 4.1. bis 4.5 nach oben gezogen und einzeln über neue Verbindungsleitungen mit der GSS 4 verbunden
- Aufgrund von wiederholtem Sauerstoffeinbruch (bis über 3 Vol.-%) wurden alle GSS zunächst einzeln entgast  
→ O<sub>2</sub>-Quelle GB 4.1, 4.2, 4.3 und 4.5



# Absaugversuch auf der Deponie Schönwohld

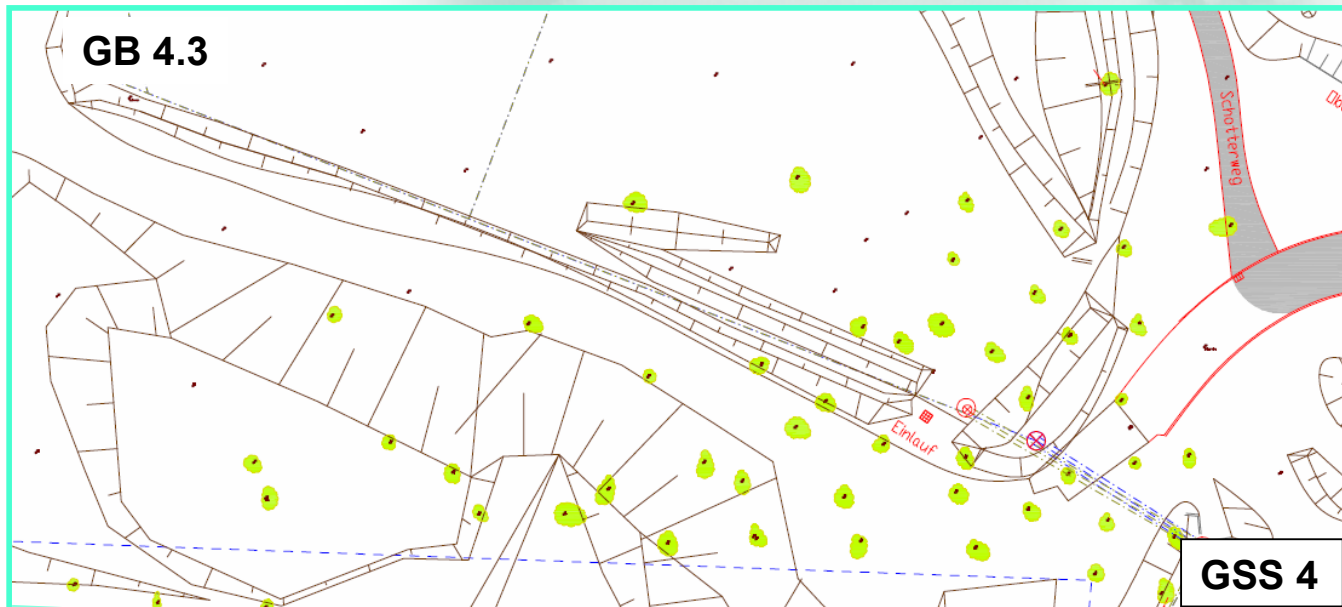
## Schematisch Darstellung des Gasfassungssystems



# Absaugversuch auf der Deponie Schönwohld

## Ausgangssituation:

- Geringe (~ 16 ppm ) jedoch flächige Emissionen im Bereich der GSS 4 während der FID-Begehung im September 2011
  - Methanemissionen im Bereich der verbindenden Rohrleitungen
  - Ggf. Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Hersteller



# Absaugversuch auf der Deponie Schönwohld

## Durchführung - 1. Phase Funktionstest

flexible Rohrleitung mit Kugelhahn



1. Abladen



2. An GB anschließen



3. Messen des Gases am  
Brunnenkopf



4. Inbetriebnehmen...



...und Aufwärmen

# Absaugversuch auf der Deponie Schönwohld

## Durchführung & Ergebnisse

---

- Einstellung der Durchflussmenge auf einen für die Deponie typischen Wert, hier ca. 8 m<sup>3</sup>/h
- Messung der Gaskonzentration im Verlauf mit dem mobilen Rohgasmessgerät an der DMF V
- Vor Abschluss der Entgasung erneute Messung der Gaskonzentration → Plausibilitätsprüfung

### Ergebnisse

Aufgrund der Randbedingungen (Bodenfrost) wurde nur der Funktionstest durchgeführt.

- Alle Gasbrunnen sind richtig beschriftet und zum Entgasen geeignet
- Nur bei GB 4.5 liegt der CH<sub>4</sub>-Gehalt unter 30 Vol.-%
- 2. Phase (Dichtigkeitsnachweis) erfolgt bei erneutem Sauerstoffeinbruch

# Schutzentgasung in der Töpfergrube



Behandlung der Abluft einer Altablagerung durch RTO

- Ausfall der Steuerung führte zu diffusen Gasaustritten
- Verdichter der DMF V wurde zur Notentgasung eingesetzt
- Über Brennerkammer wurde Gas unter AGW-Werte gemischt

# Schutzentgasung in der Töpfergrube

	20.II.2012 15:45	16:15	21.II.2012 9:30	11:20	22.II.2012 11:30
CH <sub>4</sub>	8,2	6,4	3,8	3,6	2,7
CO <sub>2</sub>	18	15	10,4	11	8,3
O <sub>2</sub>	1,2	1,5	9	9	10,4
H <sub>2</sub> S	23	14	4	4	n.n.
H <sub>2</sub>	0,17	0,1	0,06	0,05	n.n.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit ...



... weitere Informationen und Themen werden auf unserer internationalen **Bio- und Deponiegas Fachtagung** vom 17. IV. und 18. IV. vorgestellt