

Methandetektion auf Deponien

-

Umbau von Gassammelstationen zur Unterdruckverteilung

Internationale Bio- und Deponiegas Fachtagung
in Magdeburg 9. / 10.IV. 2013
präsentiert von Falko Ender

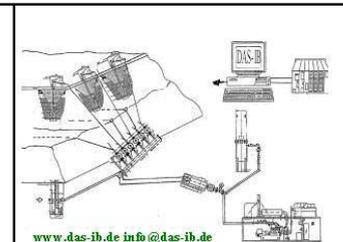
Diese Präsentation darf nicht vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch die Verfasserin. Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten

DAS – IB GmbH
LFG - & Biogas - Technology

Biogas-, Klärgas- und Deponiegastechnologie:

- Beratung, Planung, Projektierung
- Schulung von Betreiberpersonal
- 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

Hintergrund:

Methandetektion

❖ DepV: Anhang 5 - Mess- und Kontrollprogramm

❖ E-PRTR - Bericht

❖ Bauüberwachung

❖ Betriebs-
 optimierung

➤ Umweltschutz oder...

Nr.	Messung/Kontrolle	Häufigkeit/Darstellung	
		Ablagerungs- und Stilllegungsphase	Nachsorgephase
2	Emissionsdaten		
2.1	Sickerwassermenge	täglich, als Tagessummenwert	halbjährlich
2.2	Zusammensetzung des Sickerwassers ¹⁾	vierteljährlich	halbjährlich
2.3	Menge und Zusammensetzung des Oberflächenwassers ¹⁾	vierteljährlich	halbjährlich
2.4	Aktiv gefasste Gasmenge und Zusammensetzung (CH ₄ , CO ₂ , O ₂ , N ₂ , ausgewählte Spurengase)	Gasmenge täglich, als Tagessummenwert; Zusammensetzung einmal monatlich; ausgewählte Spurengase einmal halbjährlich	Gasmenge wöchentlich, als Halbjahressummenwert; Zusammensetzung einmal halbjährlich
2.5	Wirksamkeitskontrollen der Entgasung ²⁾	wöchentlich bzw. halbjährlich	halbjährlich
2.6	Geruchsemissionen	bei Geruchsproblemen	bei Geruchsproblemen

E-PRTR (European Pollutant Release and Transfer Register) ist Nachfolger des bisherigen Europäischen Schadstoffemissionsregisters (EPER - European Pollutant Emission Register)

Welche Messverfahren gibt es und sind lt. DepV geeignet:

- ❖ Flammenionisationsdetektor,
- ❖ Laser-Absorptionsspektrometrie (z.B. *RMLD*) oder
- ❖ mittels anderer gleichwertiger Verfahren (z.B. *selkt. Halbleiter*)

Durchführung, Dokumentation und Auswertung:

- ❖ Nach Rücksprache mit dem Deponiebetreiber / Behörde z.B. als Rasterbegehung *
- ❖ Messwerte, GPS-Position, Daten der Gasfassungsanlagen (F, Q), Maßnahmen zur Qualitätssicherung, Randparameter: meteorologische Faktoren (v , ρ , Niederschlag) Oberflächenverhältnisse (Vegetation, Setzungen, Feuchte, Begebarkeit)
- ❖ Lageplan, Emissionsprognosen in $\text{m}^3(\text{CH}_4) / \text{h}$ oder Handlungshinweise

Synergien nutzen und voneinander lernen VII – 2013
Tagungsbuch über www.das-ib.de
Internationale Bio- und Deponiegas Fa

DAS - IB GmbH
LF
www

Messverfahren in der Praxis...



FID



selektive Halbleiter

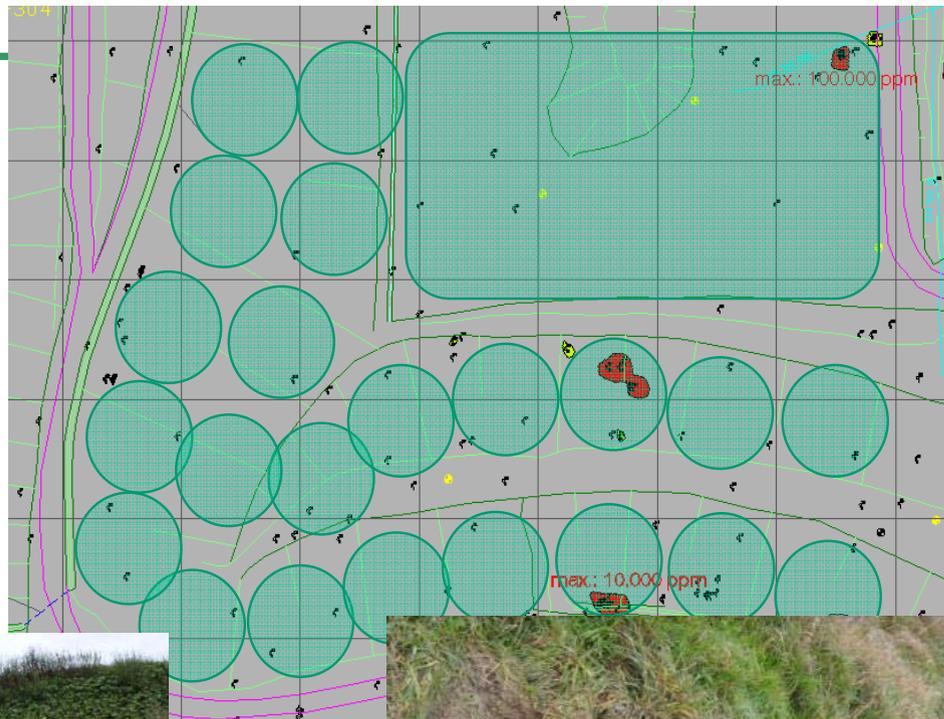


RMLD



Vergleich der Verfahren:

	FID	RMLD	<i>selkt. Halbleiter</i>
Messbereich	<ul style="list-style-type: none"> • 0 bis 30.000 ppm • Saugglocke • $\sum \text{CH}_x$ 	<ul style="list-style-type: none"> • 0 bis 99.999 ppm * m • opt. 5 - 15m, max. 30m • CH_4 	<ul style="list-style-type: none"> • 0 bis 10.000 ppm • Saugglocke • \sum brenn. Gase (CH_4 H_2 H_2S)
Vor.- und Nachteile	<p>hohe Messgenauigkeit geringe Querempfindlichkeit (CO und Feuchtigkeit)</p> <p>zusätzliche Brenngasflaschen hoher techn. Aufwand keine Selektivität aktive</p>	<p>hohe Messgenauigkeit und Selektivität passive Probeentnahme</p> <p>mittelbares Verfahren Randparameter (Vegetation)</p>	<p>hohe Messgenauigkeit geringer techn. Aufwand</p> <p>geringe Selektivität</p>
	<p>> 30 sek. zzgl. Laufzeit → 6 - 10 min je Messpunkt Bei ca. 45 Messpunkten in 10.000 m² ca. 5 bis 7 h</p>	<p>flächige Messung möglich, Zeitersparnis durch gezielte Messungen geben</p>	<p>wie FID</p>



Fazit I:

Neben der etablierten Begehung in einem def. Raster und einzelnen Messpunkten, können mit optischen Verfahren großflächige Messungen durchgeführt und einzelne Emissionsquellen gezielt detektiert werden.

Umbau von Gassammelstationen zur Unterdruckverteilung

Motivation:

- ❖ belastbare Messdaten
- ❖ Ertüchtigung des Gasfassungssystems (Restgaspotenzial)
- ❖ Betriebsoptimierung

Was gilt es im Vorfeld zu beachten:

- ❖ Bestandsaufnahme sowie Erkundung aktiver Gasbrunnen (Absaugversuche)
- ❖ Zugänglichkeit, Handhabung und Regelbarkeit
- ❖ techn. Ausführung: Kondensat, Rohrdurchmesser zur Durchflussmessung (Anlaufgeschwindigkeiten 0,4 bis 0,6 m/s)



Synergien nutzen und voneinander lernen VII – 2013
Tagungsbuch über www.das-ib.de
Internationale Bio- und Deponiegas Fachtagung IV. 2013

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



Fazit II:

Um auch bei rückläufigen Deponiegasmengen eine möglichst lange und ggf. auch wirtschaftliche Verwertung zu erzielen sind u.a. Anpassungen der Gassammelstation erforderlich.