



UBV
Umweltbüro GmbH
Vogtland

Deponiegasmonitoring mittels tragbarem Gasanalysator für Kohlenwasserstoffe FID (TVA 1000)

FID - Messgerät



Spezifikationen:

Anzeige: Digital (4 Stellen) oder analog (Balkendiagramm)
Messbereiche: FID: 0 - 50.000 ppm, 5 - 100%
Ansprechzeit: 2 Sekunden
FID-Detektor: Arbeitsdauer größer 2000 Stunden
Versorgung: NiCd Akku, für 8 Stunden, wiederaufladbar
Gasversorgung: Wasserstofftank mit Druckanzeige, Tank nachfüllbar und austauschbar

Gewicht: 5,8 kg (Analysator 5,2 kg, Anzeige/Sonde 0,6 kg)
Maße: 34 x 26 x 8 cm

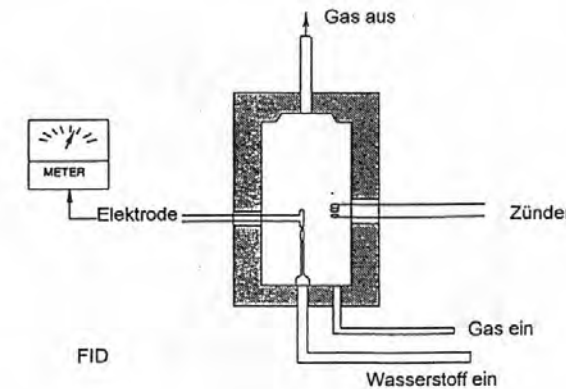


Messziel und Durchführung der Messung

- Das Messziel des Deponiemonitorings ist, auf der gesamten Deponiefläche die Emissionen an Methan zu ermitteln, um mögliche Gefahren durch austretendes Deponiegas zu erkennen und eventuell Maßnahmen zu ergreifen.
- Dazu erfolgt die Begehung des Deponiekörpers im Raster 25 x 25 m bis in die Böschungsbereiche hinein.
- Zur Orientierung dient ein tragbarer GPS-Navigator. Die Rastermessungen auf der Oberfläche werden dabei mittels tragbarem FID durchgeführt.
- Nach entsprechender Inbetriebnahme (Kalibrierung, Aufwärmphase) des Gerätes kann mittels Handsonde an der entsprechenden Stelle gemessen werden.

Funktionsweise eines Flammenionisationsdetektors (FID)

- Der Flammenionisationsdetektor ist in der Lage, organische Kohlenstoffverbindungen zu messen, wenn diese in einer Wasserstoffflamme verbrannt werden.
- Dabei werden Kohlenstoffionen erzeugt sobald Kohlenwasserstoffe in die Detektionszone gelangen.
- In der Messkammer befindet sich eine Sammelelektrode, an der eine Spannung anliegt.
- Die geladenen Ionen wandern zur Elektrode und erzeugen einen Strom.
- Dieser Strom ist proportional zur Konzentration der Kohlenwasserstoffe und wird zur Verarbeitung im Microprozessor verstärkt.
- Über einen integrierten Datenlogger können die Messwerte gespeichert und am PC ausgelesen werden.



Deponie Schneidenbach an der A72 bei Reichenbach (Luftbild-EV)

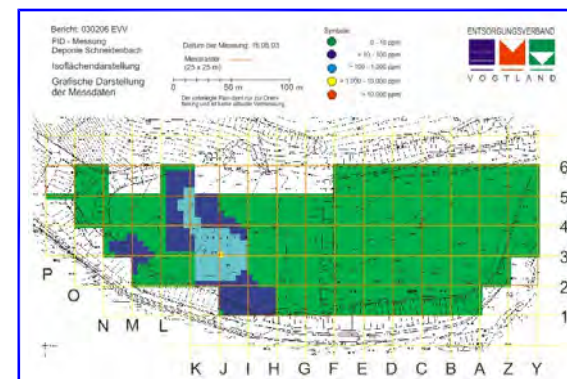
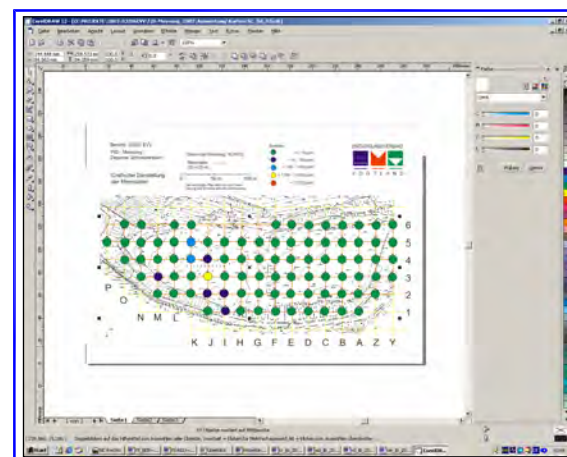
Auswertung der Messung

- Die Messdaten werden tabellarisch mit Zuordnung zum Einbauraster aufgelistet. Weiterhin werden die Messergebnisse in 5 Bereiche eingestuft:

0 - 10 ppm
> 10 - 100 ppm
> 100 - 1000 ppm
> 1000 - 10.000 ppm
> 10.000 ppm

- Die örtliche Lage wird unter Nutzung der Hoch- und Rechtswerte beschrieben. Die Graphische Darstellung der Messergebnisse wird weiterhin durch eine Isoflächendarstellung ergänzt.

- In einer Grafik wird mit dieser Bereichseinteilung unter Verwendung verschiedenfarbiger Kreise die Emissionssituation verdeutlicht.



- Die Veränderungen im Emissionsverhalten zum Vorjahr werden in einer weiteren Grafik dargestellt.

