


# Mesures d'air interstitiel

## Description technique du prélèvement d'air interstitiel dans la zone non saturée du sol et de l'analyse des HCC par chromatographie en phase gazeuse

### Procédé

- Mise en place de la sonde
- Aspiration de l'air interstitiel
- Echantillonnage
- Mise en bouteille
- Analyse
- Lignes directrices / assurance qualité

Eckard Drewes  
Umweltmess GmbH

 1er atelier ChloroForum, le 11 mars 2010, Soleure


UmweltMess

## Mesures d'air interstitiel



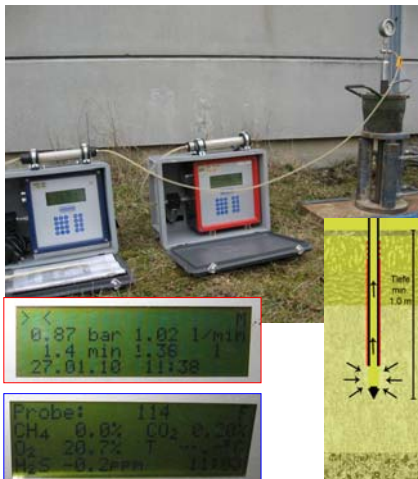
### Mise en place de la sonde

- Ouvrir le puits
- Battre la sonde en acier creuse
- Visser les rallonges de manière étanche

 1er atelier ChloroForum, le 11 mars 2010, Soleure

2

## Mesures d'air interstitiel



### Aspiration de l'air interstitiel

- Séparer la tête de battage de la sonde
- Retirer un peu la sonde
- Aspirer l'air interstitiel par l'ouverture
- Le matériel accolé à la sonde évite l'entrée d'air extérieur
- Vérifier l'étanchéité du système par des mesures d'O<sub>2</sub> et de CO<sub>2</sub>

## Mesures d'air interstitiel



### Echantillonnage

- aspirer l'air interstitiel avec une seringue en verre étanche aux gaz

## Mesures d'air interstitiel



**ChloroNet** 1er atelier ChloroForum, le 11 mars 2010, Soleure

## Mise en bouteille

- Dans des flacons Headspace
- Annoter les récipients
- Conserver et transporter l'échantillon à l'abri de la lumière

**Protokoll Porenluftprobenahme** UmweltMess GmbH

Ort: Alt- u. 11 (09.375)

Datum: 17.8.09

Zeit: 15:30 Punkt Nr.: Pl 5

Temperatur [°C]: 27.5 Luftdruck [mbar]: 1051

Witter: ☒ trocken ☐ nass

Gelände: ☒ bebaut ☐ unbebaut ☐ Wald

Kontamination: ☒ direkt ☐ indirekt

Wasserspiegel [cm DKT]: —

☒ Kernbohrung ☐ Aufbohren Durchmesser [cm]: 5

☒ Beton ☐ Schwarzbett Tiefe [cm]: 10

☒ verschlossen ☐ offen gelassen

☐ Rinnstein ☐ Packer ☒ Stange

Rinnstiel [cm]: 2.50 Abaugtiefe [cm]: 2.50

Abaugprodukt [l]: 10 Durchfluss [l/min]: 2.0

Messung	Anfangswert	Endwert
CO <sub>2</sub> [Vol%]	<u>0.54</u>	<u>0.55</u>
O <sub>2</sub> [Vol%]	<u>18.7</u>	<u>18.7</u>
CH <sub>4</sub> [Vol%]	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>
H <sub>2</sub> S [ppm]	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>

5

## Mesures d'air interstitiel



Für spezielle Aufgaben empfiehlt sich die Vor-Ort-Analytik im mobilen Labor.

**ChloroNet** 1er atelier ChloroForum, le 11 mars 2010, Soleure

## Analyse

- Conserver les échantillons à l'abri de la lumière
- Analyse par chromatographie en phase gazeuse dans les 48 heures

**Ergebnismitteilung** UmweltMess

Prozent (Vol%) Anteil

Proben-Nr. 11

Bestandteil	PL1	PL2	PL3	PL4	PL5
CO <sub>2</sub> [Vol%]	0.54	0.55	0.55	0.55	0.55
O <sub>2</sub> [Vol%]	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7
CH <sub>4</sub> [Vol%]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
H <sub>2</sub> S [ppm]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CO [ppm]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CO <sub>2</sub> [Vol%]	0.54	0.55	0.55	0.55	0.55
O <sub>2</sub> [Vol%]	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7
CH <sub>4</sub> [Vol%]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
H <sub>2</sub> S [ppm]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CO [ppm]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CO <sub>2</sub> [Vol%]	0.54	0.55	0.55	0.55	0.55
O <sub>2</sub> [Vol%]	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7
CH <sub>4</sub> [Vol%]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
H <sub>2</sub> S [ppm]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CO [ppm]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

16. August 2009

6

## Mesures d'air interstitiel

### Directives

- Prélèvement d'échantillons et analyse de l'air interstitiel (BUWAL, 1998)
- Guide des hydrocarbures chlorés (HCC) (ChloroNet, mai 2008)
- Ordonnance sur les sites contaminés (OSites, 1998)
- Techniken für die aktive Entnahme von Bodenluftproben (VDI 3865, 1998)
- Handlungsempfehlung Entnahme von Bodenluftproben (Landesanstalt für Umweltschutz Baden Württemberg, 2009)
- Bestimmung von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen durch gaschromatische Dampfraumanalyse (VDI 38407, 1991)

### Assurance qualité

- Utiliser du matériel „sans solvants“
- Utiliser pour chaque échantillonnage du matériel propre et chauffé
- S'assurer que l'air extérieur n'influence pas l'échantillon
- Transvaser le moins possible l'air interstitiel
- Protocoler complètement l'échantillonnage
- Réaliser les analyses CG selon les bonnes pratiques de laboratoire
- Les résultats sont communiqués avec la limite de détermination et des indications sur les méthodes d'analyse, resp. les données de l'échantillonnage