

Assainissement définitif de la décharge industrielle de Bonfol

Suivi environnemental de réalisation

Rapport intermédiaire 20/2009

Domaine : Eaux

Sujet : Petite campagne de surveillance des eaux souterraines du 16 juin 2009

Date : 29 juin 2009

C'S'D'

Ingénieurs et Géologues SA

Ingénieurs
Géologues
Spécialistes de l'environnement
Rue de la Chaumont 13, CP 134
2900 Porrentruy 2

Téléphone: +41(0)32-465 50 30
Fax: +41(0)32-465 50 31
E-mail: porrentruy@csd.ch
Internet: www.csd.ch

Table des matières

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Mesures et analyses effectuées | 1 |
| 2 | Résultats observés | 1 |
| 2.1 | Suivi de la contamination en SG19b | 1 |
| 2.2 | Evolution des concentrations en SG61 | 3 |
| 2.3 | Evolution des concentrations en SG18b | 3 |
| 2.4 | Autres points | 3 |
| 3 | Documents annexés..... | 4 |
| 4 | Prochaines campagnes | 4 |

Liste des figures

| | | |
|------------|--|---|
| Figure 1 : | Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations dans l'eau pompée..... | 1 |
| Figure 2 : | Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations en SG47 | 2 |
| Figure 3 : | Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations en SG48 | 2 |
| Figure 4 : | Evolution des concentrations en SG61 | 3 |

Liste des tableaux

| | | |
|-------------|------------------------|---|
| Tableau 1 : | Documents annexés..... | 4 |
|-------------|------------------------|---|

Préambule

CSD confirme par la présente avoir exécuté son mandat avec la diligence requise. Les résultats et conclusions sont basés sur l'état actuel des connaissances tel qu'exposé dans le rapport et ont été obtenus conformément aux règles reconnues de la branche.

CSD se fonde sur les prémisses que :

- le mandant ou les tiers désignés par lui ont fourni des informations et des documents exacts et complets en vue de l'exécution du mandat,
- les résultats de son travail ne seront pas utilisés de manière partielle,
- sans avoir été réexaminés, les résultats de son travail ne seront pas utilisés pour un but autre que celui convenu ou pour un autre objet ni transposés à des circonstances modifiées.

Dans la mesure où ces conditions ne sont pas remplies, CSD décline toute responsabilité envers le mandant pour les dommages qui pourraient en résulter.

Si un tiers utilise les résultats du travail ou s'il fonde des décisions sur ceux-ci, CSD décline toute responsabilité pour les dommages directs et indirects qui pourraient en résulter.

1 Mesures et analyses effectuées

Les mesures et analyses effectuées le 16 juin 2009 sont celles prévues au programme de surveillance des petites campagnes, à savoir une analyse de la concentration en HHV dans 14 piézomètres situés à l'aval hydraulique de la DIB. Les analyses ont été effectuées par le laboratoire BMG.

2 Résultats observés

2.1 Suivi de la contamination en SG19b

En SG19b (Figure 1), les concentrations se situent dans la fourchette des valeurs observées depuis le démarrage du pompage. Neuf substances ont montré des concentrations supérieures au seuil de quantification lors de cette campagne, contre sept substances lors de la précédente campagne. La concentration de trois paramètres (tétrachloréthène tétrachlorométhane et 1,1,2,2-tétrachloréthène) se trouve au dessus de la valeur de concentration de l'OSites.

Depuis le 6 novembre 2001, les eaux du piézomètre SG19b sont pompées continuellement à raison de 20 m³/j et traitées à la STEP de la DIB.

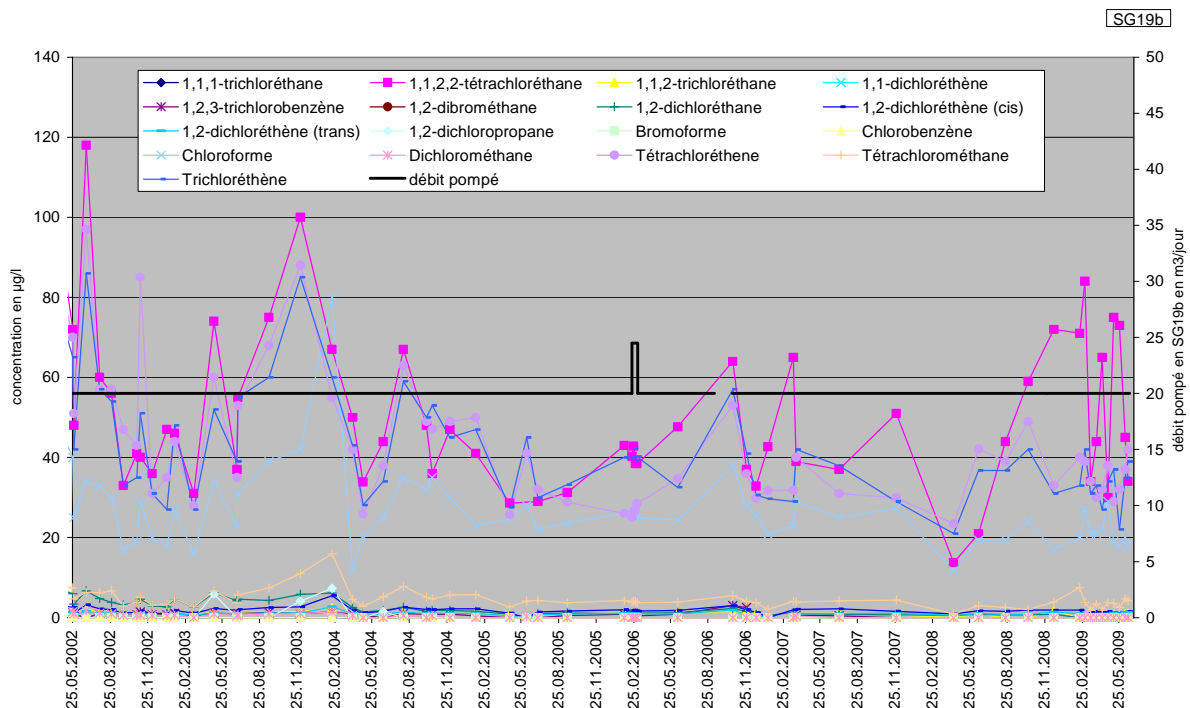


Figure 1 : Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations dans l'eau pompée

En SG47 (figure 2), les concentrations des paramètres qui dépassent le seuil de quantification (chloroforme, trichloréthène, tétrachloréthène et 1,1,2,2-tétrachloréthène) restent dans la fourchette des valeurs observées par rapport aux valeurs mesurées lors de la dernière petite campagne CSS.

En SG48 (figure 3), les concentrations du chloroforme, trichloréthène et 1,1,2,2-tétrachloréthane ont légèrement diminué depuis la dernière campagne CSS.

Les valeurs de concentrations de l'OSites ne sont dépassées que pour le 1,1,2,2-tétrachloréthane en SG47.

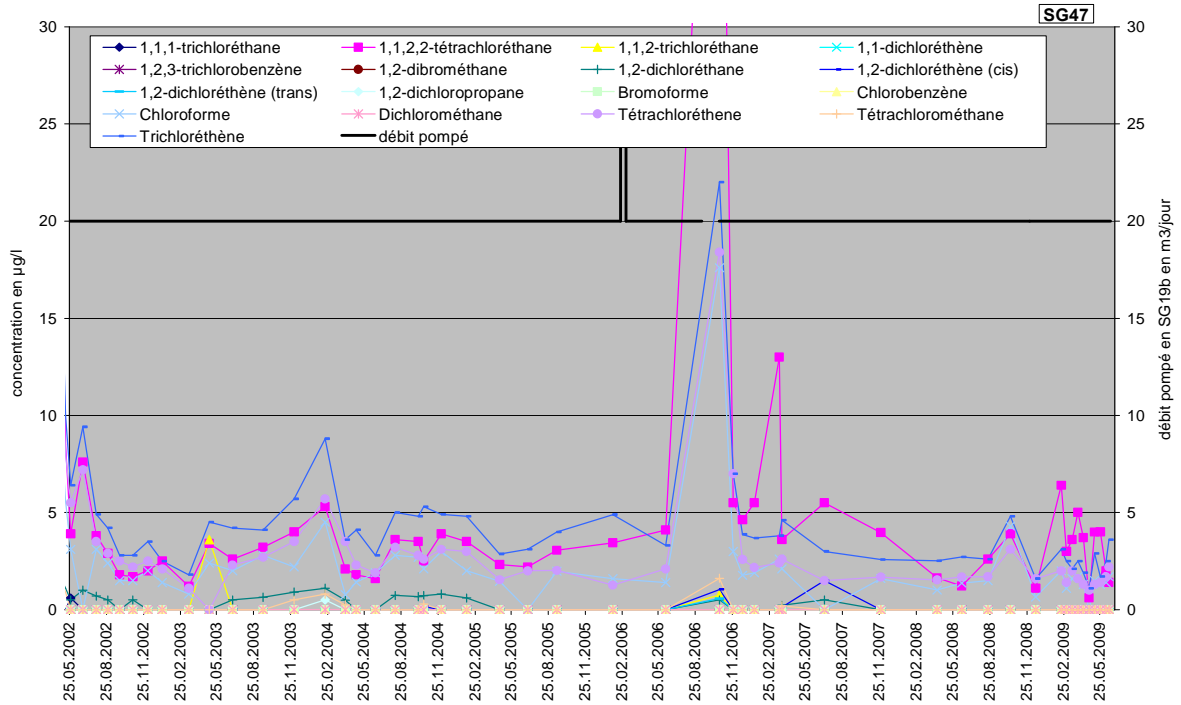


Figure 2 : Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations en SG47

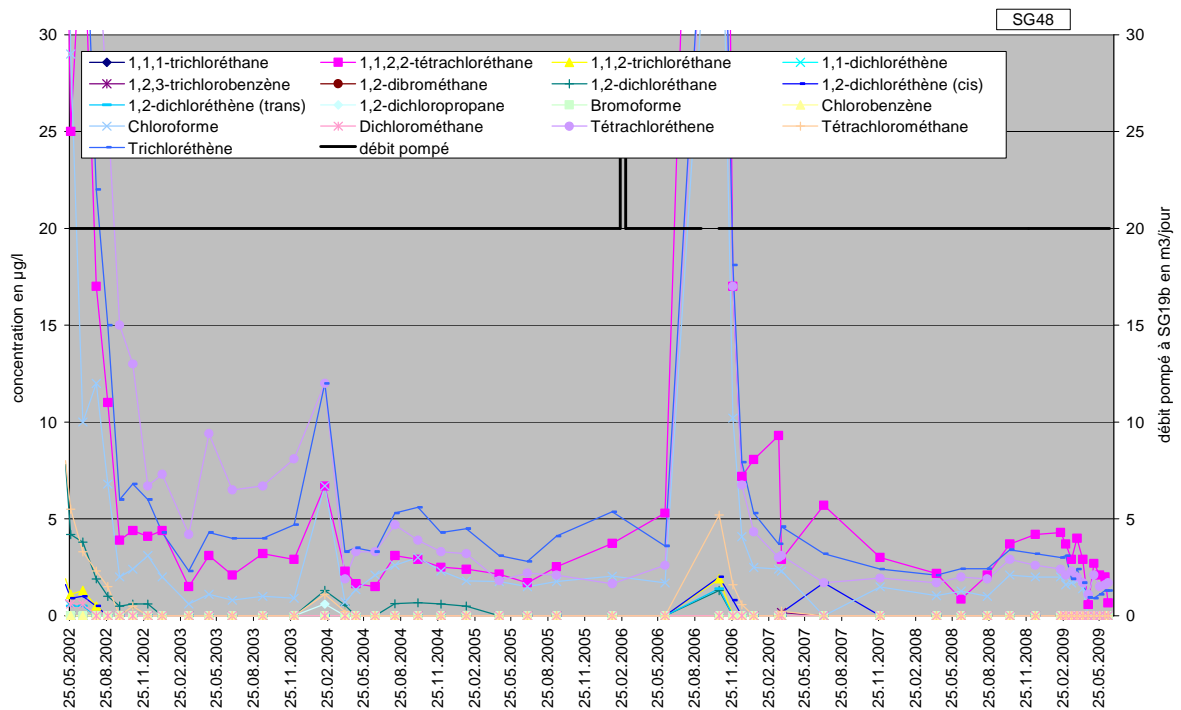


Figure 3 : Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations en SG48

2.2 Evolution des concentrations en SG61

Suite à l'augmentation des concentrations en SG61 en fin d'année 2008, des campagnes de mesure dites rapprochées toutes les deux semaines ont été mises en place. Un pompage a également été mis en marche dans le forage SG61 afin de comprendre l'origine du panache légèrement pollué transitant par SG61 et d'évaluer la charge en polluants interceptée par ce forage.

Des concentrations en chloroforme, trichloréthène, tétrachloréthène et 1,1,2,2-tétrachloréthène, probablement liées au panache SG19b, continuent d'être mesurées dans le forage SG61 comme lors des campagnes précédentes. La concentration de ces quatre valeurs montre toutefois une tendance à la baisse depuis quelques temps.

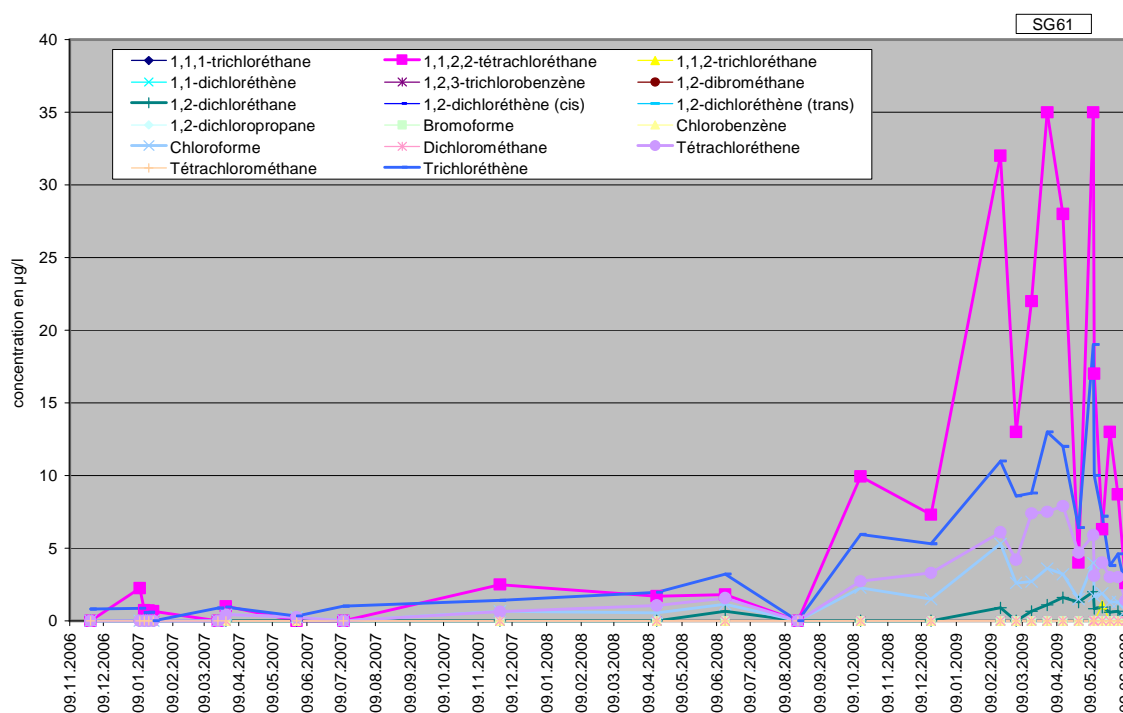


Figure 4 : Evolution des concentrations en SG61

Seule la concentration en 1,1,2,2-tétrachloréthane dépasse la valeur de concentration de l'OSites.

L'évolution des concentrations de polluants mesurées dans ce piézomètre restera suivie de près dans le cadre des prochaines campagnes rapprochées.

2.3 Evolution des concentrations en SG18b

Seules les concentrations en tétrachloréthène et trichloréthène se trouvent au-dessus du seuil de quantification.

2.4 Autres points

Dans les autres points inclus dans le programme d'échantillonnage (SG13, SG15, SG16, SG17, SG20, SG44, SG49, SG60, SG66), aucune des substances recherchées ne montre de concentration égale ou supérieure à la valeur de quantification.

3 Documents annexés

Les documents annexés au présent rapport sont répertoriés dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Documents annexés

| Titre, contenu | Auteur | Date |
|--|--------|------------|
| Résultats des analyses de la petite campagne du 16 juin 2009 pour les hydrocarbures halogénés volatils | BMG | 23.06.2009 |

4 Prochaines campagnes

Les prochaines campagnes qui auront lieu les 30 juin, 14 juillet et 28 juillet sont des campagnes rapprochées permettant de suivre l'évolution des concentrations en SG61.

La prochaine grande campagne aura lieu les 18, 19 et 20 août 2009.

CSD Ingénieurs et Géologues SA

Grégoire Monin

Pauline Bart

Porrentruy, le 29 juin 2009
JU5206.409

ANALYSEN-BERICHT

bci Betriebs AG
R. Luttenbacher
K-24.2.06
Klybeckstr. 141
4002 Basel

Schlieren, 23. juin 2009

Projekt: Bonfol Grundwasserüberwachung
BMG Auftragsnummer: A09-00935
Datum Probeneingang: 17. juin 2009
Datum Auftrag: 17. juin 2009
Datum Analysen: 17. - 23. Juni 2009

Probenliste & Untersuchungsauftrag

Anzahl Proben: 14
Art der Proben: Grundwasser

| Parameter | Anzahl | Bestimmungsmethode | BMG SAA-Nr |
|-----------|--------|--------------------|------------|
| LCKW | 14 | Headspace GC-MS | BMG-140 |

Probenaufbewahrung: 4°C
Ohne gegenteilige schriftliche Mitteilung werden die Proben drei Monate nach Zustellung des Berichtes entsorgt.

Bemerkungen: Die mit einem * markierten Prüfungen sind nicht im Geltungsbereich der Akkreditierung nach ISO/IEC 17025.

Die angegebenen Messwerte beziehen sich ausschliesslich auf die bezeichneten Proben. Angaben zu den Prüfspezifikationen (Bestimmungsgrenze, Messunsicherheit) können auf Anfrage abgegeben werden. Der Bericht darf nicht auszugsweise ohne schriftliche Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.

Resultate: siehe nächste Seite(n)

Dr. F. Bühler
Laborleiter

ANALYSEN-BERICHT

Auftraggeber: bci Betriebs AG
 Projekt: Bonfol Grundwasserüberwachung
 Auftrag Nr. A09-00935
 Datum Bericht: 23.06.2009

| Probenbezeichnung | AltIV Konzentr. Wert | SG13 | SG15 | SG16 | SG17 | SG18b |
|--|----------------------------|--------------|-----------------------|-------------------|--------------|--------------|
| interne Probenbezeichnung | | M-0609-04296 | M-0609-04297 | M-0609-04298 | M-0609-04299 | M-0609-04300 |
| Proben-Anlieferungszustand, Probenvorbereitung, Konservierung | | | | | | |
| Anlieferungszustand | | 3* P&T-Vials | 3* P&T-Vials | 3* P&T-Vials | 3* P&T-Vials | 3* P&T-Vials |
| Konservierung | | HCl | HCl | HCl | HCl | HCl |
| Filtration | | keine | keine | keine | keine | keine |
| Feldparameter (aus Probenahmeprotokoll CSD) | | | | | | |
| Datum Probenahme | | 16.06.09 | 16.06.09 | 16.06.09 | 16.06.09 | 16.06.09 |
| Zeit Probenahme | | 10h05 | 8h15 | 9h45 | 8h45 | 8h00 |
| Pegelstand vor Probenahme | m | 17.04 | 20.66 | 18.07 | 15.85 | 17.28 |
| Temperatur | °C | 10.6 | 10.3 | 10.5 | 10.6 | 12.6 |
| el. Leitfähigkeit (25°C) | µS/cm | 151 | 145 | 165 | 180 | 204 |
| pH-Wert | | - | - | - | - | - |
| Sauerstoff | mg O2/l | - | - | - | - | - |
| Aussehen | | - | - | - | - | - |
| Geruch | | - | - | - | - | - |
| Bemerkung | | | trouble, rougeâtre | brune au début | | |
| LCKW | | | | | | |
| Vinylchlorid | µg/l | 0.1 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,1-Dichlorethen | µg/l | 30 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| Dichlormethan | µg/l | 20 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| trans-1,2-Dichlorethen | µg/l | 50 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,1-Dichlorethan | µg/l | 3'000 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| cis-1,2-Dichlorethen | µg/l | 50 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| Chloroform | µg/l | 40 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,2-Dichlorethan | µg/l | 3 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,1,1-Trichlorethan | µg/l | 2'000 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| CCl4 | µg/l | 2 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,2-Dichlorpropan | µg/l | 5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| Trichlorethen | µg/l | 70 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | 0.72 |
| 1,1,2-Trichlorethan | µg/l | | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,2-Dibromethan | µg/l | 0.05 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| Perchlorethen | µg/l | 40 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | 1.2 |
| Chlorbenzol | µg/l | 700 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| Bromoform | µg/l | | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,1,2,2-Tetrachlorethan | µg/l | 1 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,3-Dichlorbenzol | µg/l | 3'000 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,4-Dichlorbenzol | µg/l | 10 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,2-Dichlorbenzol | µg/l | 3'000 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,3,5-Trichlorbenzol | µg/l | | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,2,4-Trichlorbenzol | µg/l | 400 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,2,3-Trichlorbenzol | µg/l | | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |

ANALYSEN-BERICHT

Auftraggeber: bci Betriebs AG
 Projekt: Bonfol Grundwasserüberwachung
 Auftrag Nr. A09-00935
 Datum Bericht: 23.06.2009

| Probenbezeichnung | AltIV Konzentr. Wert | SG19b | SG20 | SG44 | SG47 | SG48 | SG49 |
|--|----------------------------|--------------|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| interne Probenbezeichnung | | M-0609-04301 | M-0609-04302 | M-0609-04303 | M-0609-04304 | M-0609-04305 | M-0609-04306 |
| Proben-Anlieferungszustand, Probenvorbereitung, Konservierung | | | | | | | |
| Anlieferungszustand | | 3* P&T-Vials | 3* P&T-Vials | 3* P&T-Vials | 3* P&T-Vials | 3* P&T-Vials | 3* P&T-Vials |
| Konservierung | | HCl | HCl | HCl | HCl | HCl | HCl |
| Filtration | | keine | keine | keine | keine | keine | keine |
| Feldparameter (aus Probenahmeprotokoll CSD) | | | | | | | |
| Datum Probenahme | | 16.06.09 | 16.06.09 | 16.06.09 | 16.06.09 | 16.06.09 | 16.06.09 |
| Zeit Probenahme | | 9h06 | 8h25 | 8h05 | 8h55 | 9h15 | 9h15 |
| Pegelstand vor Probenahme | m | 21 | 16.21 | 18.19 | 17.65 | 17.81 | 15.26 |
| Temperatur | °C | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 10.6 | 16.8 | 10.5 |
| el. Leitfähigkeit (25°C) | µS/cm | 128 | 126 | 202 | 143 | 159 | 159 |
| pH-Wert | | - | - | - | - | - | - |
| Sauerstoff | mg O2/l | - | - | - | - | - | - |
| Aussehen | | - | - | - | - | - | - |
| Geruch | | - | - | - | - | - | - |
| Bemerkung | | | trouble, rougeâtre | | | | |
| LCKW | | | | | | | |
| Vinylchlorid | µg/l | 0.1 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,1-Dichlorethen | µg/l | 30 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| Dichlormethan | µg/l | 20 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| trans-1,2-Dichlorethen | µg/l | 50 | 1.3 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,1-Dichlorethan | µg/l | 3'000 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| cis-1,2-Dichlorethen | µg/l | 50 | 1.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| Chloroform | µg/l | 40 | 18 | <0.5 | <0.5 | 1.7 | <0.5 |
| 1,2-Dichlorethan | µg/l | 3 | 0.73 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,1,1-Trichlorethan | µg/l | 2'000 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| CCl4 | µg/l | 2 | 4.2 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,2-Dichlorpropan | µg/l | 5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| Trichlorethen | µg/l | 70 | 39 | <0.5 | <0.5 | 3.6 | 1.3 |
| 1,1,2-Trichlorethan | µg/l | | 1.0 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,2-Dibromethan | µg/l | 0.05 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| Perchlorethen | µg/l | 40 | 42 | <0.5 | <0.5 | 2.2 | 1.7 |
| Chlorbenzol | µg/l | 700 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| Bromoform | µg/l | | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,1,2,2-Tetrachlorethan | µg/l | 1 | 34 | <0.5 | <0.5 | 1.4 | 0.66 |
| 1,3-Dichlorbenzol | µg/l | 3'000 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,4-Dichlorbenzol | µg/l | 10 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,2-Dichlorbenzol | µg/l | 3'000 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,3,5-Trichlorbenzol | µg/l | | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,2,4-Trichlorbenzol | µg/l | 400 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 1,2,3-Trichlorbenzol | µg/l | | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |

ANALYSEN-BERICHT

Auftraggeber: bci Betriebs AG
 Projekt: Bonfol Grundwasserüberwachung
 Auftrag Nr. A09-00935
 Datum Bericht: 23.06.2009

| Probenbezeichnung | AltIV Konzentr. Wert | SG60 | SG61 | SG66 | | | |
|--|----------------------------|--------------|---------------------|--------------|------|--|--|
| interne Probenbezeichnung | | M-0609-04307 | M-0609-04308 | M-0609-04309 | | | |
| Proben-Anlieferungszustand, Probenvorbereitung, Konservierung | | | | | | | |
| Anlieferungszustand | | 3* P&T-Vials | 3* P&T-Vials | 3* P&T-Vials | | | |
| Konservierung | | HCl | HCl | HCl | | | |
| Filtration | | keine | keine | keine | | | |
| Feldparameter (aus Probenahmeprotokoll CSD) | | | | | | | |
| Datum Probenahme | | 16.06.09 | 16.06.09 | 16.06.09 | | | |
| Zeit Probenahme | | 7h55 | 8h45 | 9h45 | | | |
| Pegelstand vor Probenahme | m | 14.94 | 19.2 | 16.01 | | | |
| Temperatur | °C | 10.4 | 12.1 | 10.1 | | | |
| el. Leitfähigkeit (25°C) | µS/cm | 180 | 126 | 154 | | | |
| pH-Wert | | - | - | - | | | |
| Sauerstoff | mg O2/l | - | - | - | | | |
| Aussehen | | - | - | - | | | |
| Geruch | | - | - | - | | | |
| Bemerkung | | | pompage en cours | | | | |
| LCKW | | | | | | | |
| Vinylchlorid | µg/l | 0.1 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | | |
| 1,1-Dichlorethen | µg/l | 30 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | | |
| Dichlormethan | µg/l | 20 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | µg/l | 50 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | | |
| 1,1-Dichlorethan | µg/l | 3'000 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | µg/l | 50 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | | |
| Chloroform | µg/l | 40 | <0.5 | 0.53 | <0.5 | | |
| 1,2-Dichlorethan | µg/l | 3 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | µg/l | 2'000 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | | |
| CCl4 | µg/l | 2 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | | |
| 1,2-Dichlorpropan | µg/l | 5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | | |
| Trichlorethen | µg/l | 70 | <0.5 | 2.1 | <0.5 | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | µg/l | | <0.5 | <0.5 | <0.5 | | |
| 1,2-Dibromethan | µg/l | 0.05 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | | |
| Perchlorethen | µg/l | 40 | <0.5 | 1.2 | <0.5 | | |
| Chlorbenzol | µg/l | 700 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | | |
| Bromoform | µg/l | | <0.5 | <0.5 | <0.5 | | |
| 1,1,2,2-Tetrachlorethan | µg/l | 1 | <0.5 | 2.1 | <0.5 | | |
| 1,3-Dichlorbenzol | µg/l | 3'000 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | | |
| 1,4-Dichlorbenzol | µg/l | 10 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | | |
| 1,2-Dichlorbenzol | µg/l | 3'000 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | | |
| 1,3,5-Trichlorbenzol | µg/l | | <0.5 | <0.5 | <0.5 | | |
| 1,2,4-Trichlorbenzol | µg/l | 400 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | | |
| 1,2,3-Trichlorbenzol | µg/l | | <0.5 | <0.5 | <0.5 | | |