

# Assainissement définitif de la décharge industrielle de Bonfol

## Suivi environnemental de réalisation

### Rapport intermédiaire 11/2009

**Domaine :** Eaux

**Sujet :** Petite campagne de surveillance des eaux souterraines du 14 avril 2009

**Date :** 5 mai 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

<b>1</b>	<b>Mesures et analyses effectuées .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Résultats observés .....</b>	<b>1</b>
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 .....	4
<b>3</b>	<b>Documents annexés.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Prochaines campagnes .....</b>	<b>4</b>

## 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 14 avril 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. Sept substances ont une concentration supérieure au seuil de quantification lors de cette campagne. Lors de la précédente campagne neuf substances se trouvaient au-dessus du seuil de quantification. Seule la concentration en 1,1,2,2-tétrachloréthane se trouve au dessus de l'exigence légale de l'OSites. Depuis le 6 novembre 2001, les eaux du piézomètre SG19b sont pompées continuellement à raison de 20 m<sup>3</sup>/j et traitées à la STEP de la DIB.

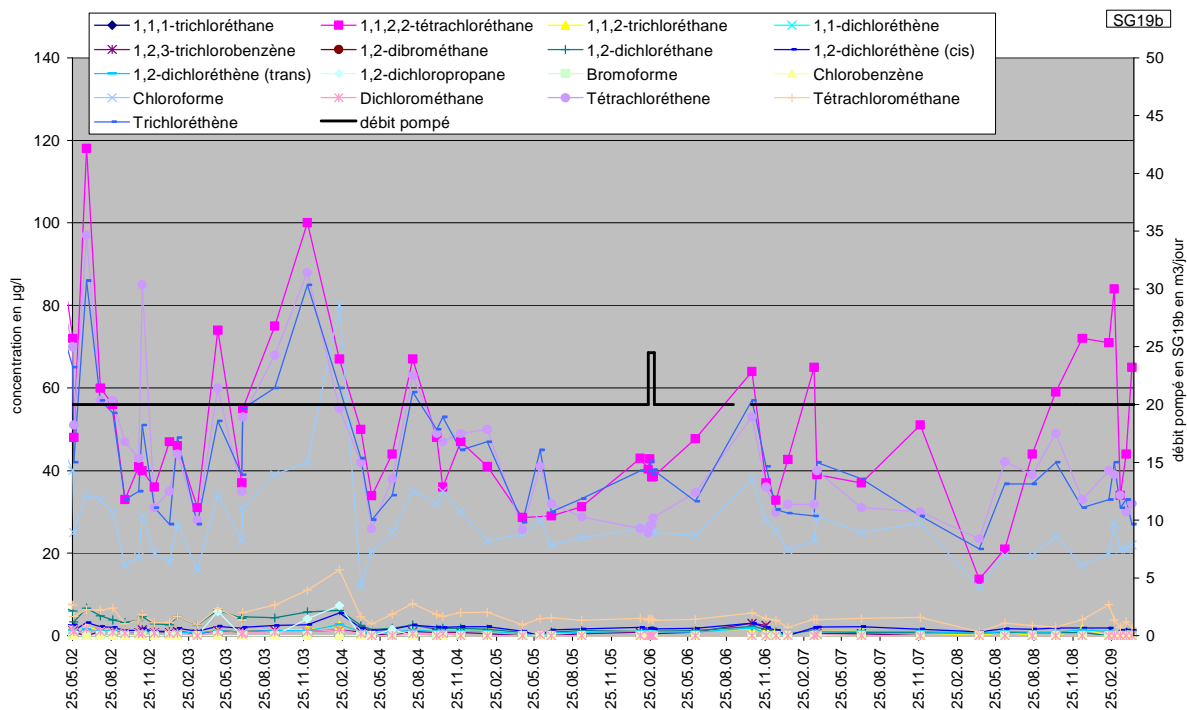


Figure 1 : Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations dans l'eau pompée

En SG47 (figure 2), les concentrations des paramètres qui dépassent le seuil de quantification (chloroforme, trichloréthène, tétrachloréthène et 1,1,2,2-tétrachloréthane) montrent une légère diminution par rapport aux valeurs mesurées lors de la dernière campagne. Les concentrations restent toutefois dans la fourchette des valeurs observées depuis la mise en route du pompage en SG19b.

En SG48 (figure 3), les concentrations du chloroforme, trichloréthène, tétrachloréthène et 1,1,2,2-tétrachloréthane ont également légèrement diminué.

Les exigences légales de l'OSites ne sont dépassées que pour le 1,1,2,2-tétrachloréthane, aussi bien en SG47 qu'en SG48.

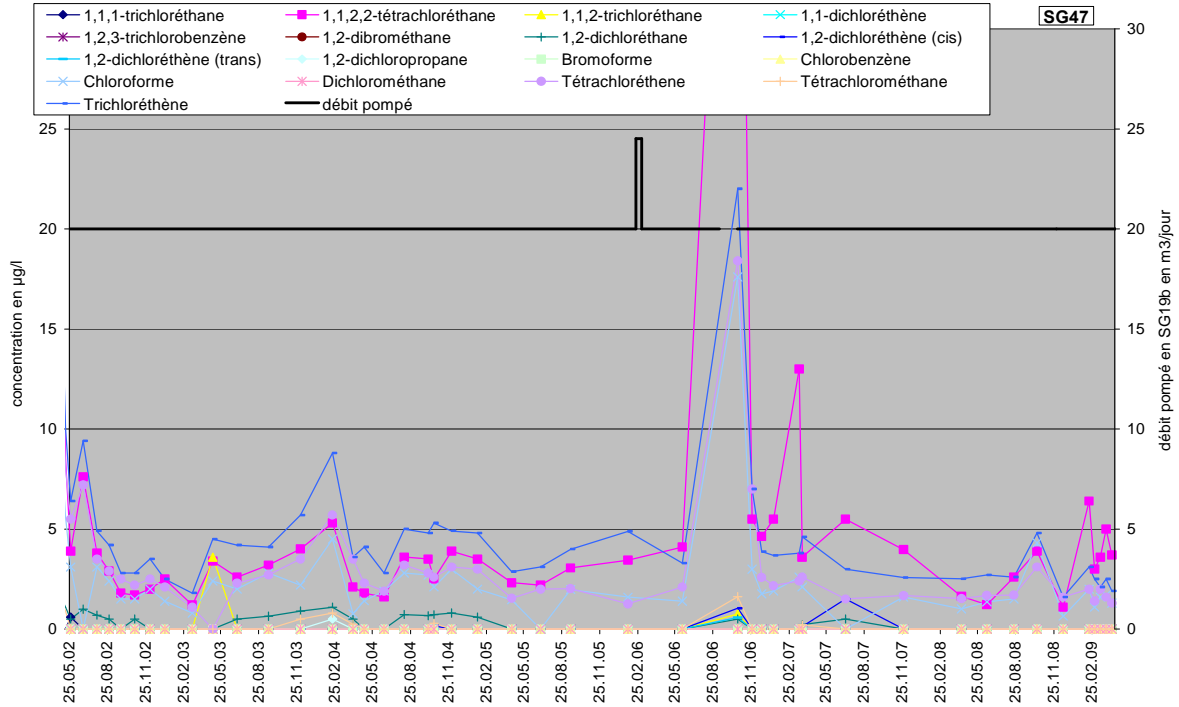


Figure 2 : Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations en SG47

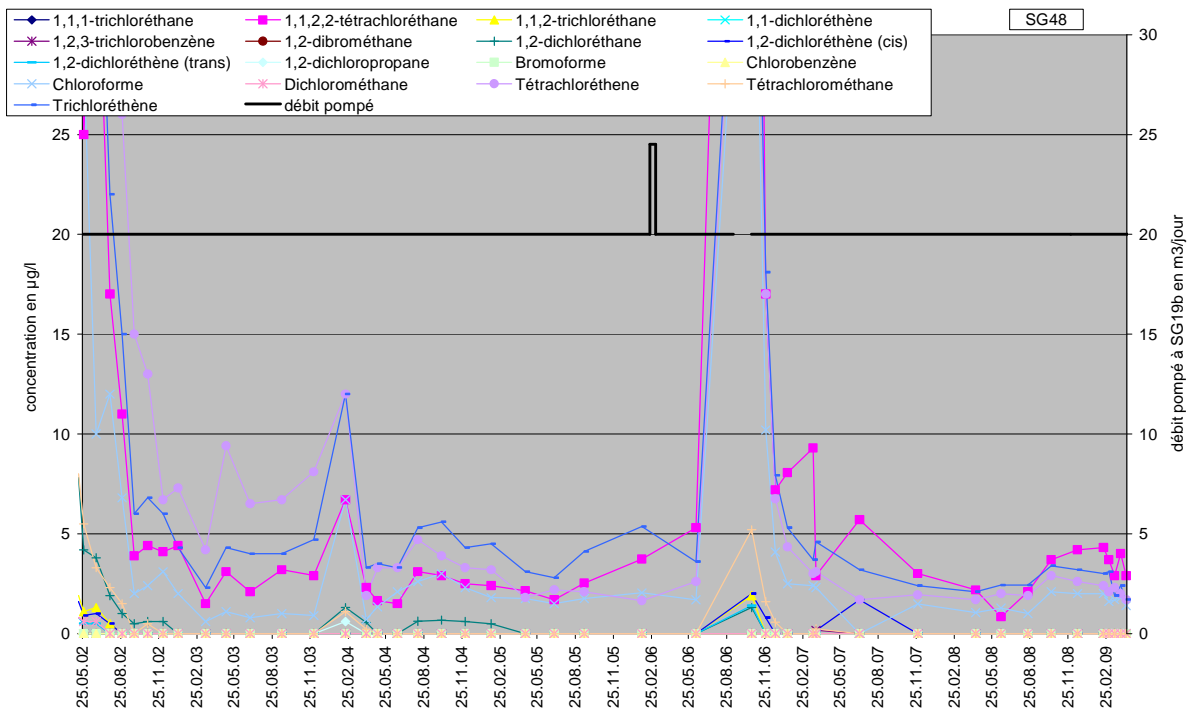


Figure 3 : Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations en SG48

## 2.2 Evolution des concentrations en SG61

Des concentrations en chloroforme, trichloréthène, tétrachloréthène et 1,1,2,2-tétrachloréthane, probablement liées au panache SG19b, continuent d'être mesurées dans le forage SG61 comme lors des campagnes précédentes. Depuis le mois d'octobre 2008, les concentrations de ces 4 paramètres sont orientées à la hausse et atteignent un maximum lors de la campagne d'analyses du 31 mars 2009. D'ici-là, les campagnes rapprochées (toutes les 2 semaines) sont maintenues.

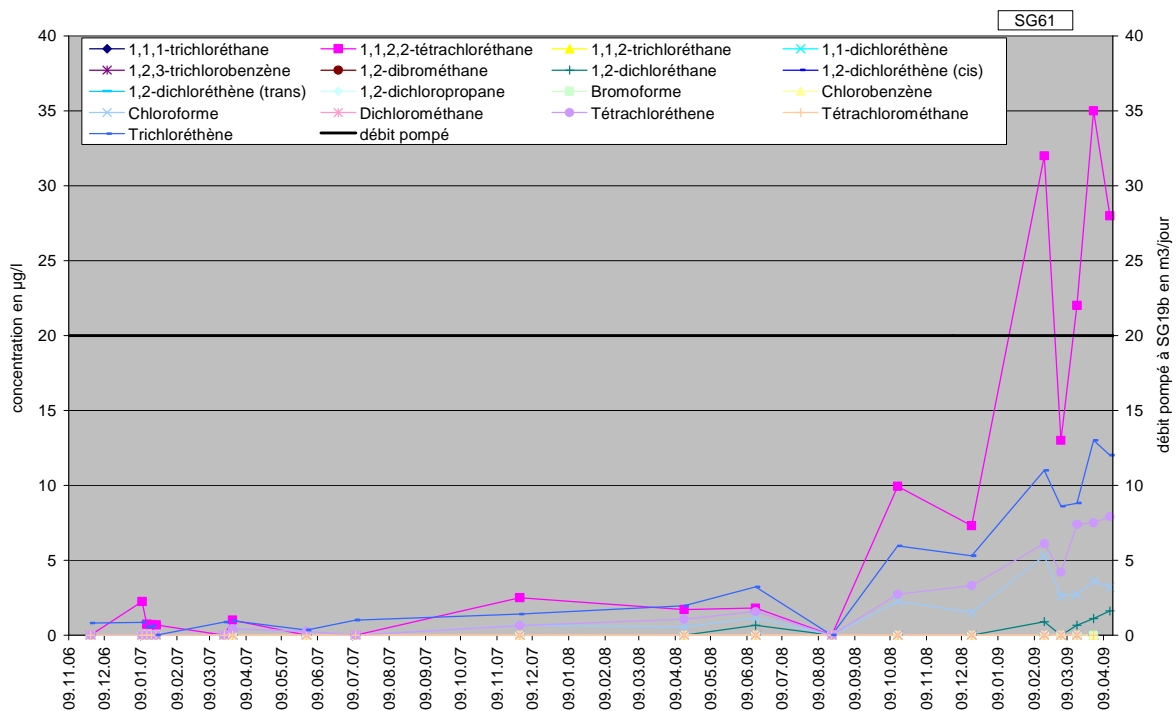


Figure 4 : Evolution des concentrations en SG61

Lors de la campagne du 14 avril 2009, la concentration des quatre substances mentionnées a légèrement diminué par rapport à la campagne du 31 mars 09. Les valeurs obtenues restent élevées par rapport aux concentrations mesurées jusqu'à l'automne 2008. Seule la concentration en 1,1,2,2-tétrachloréthane dépasse l'exigence légale (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. Une séance avec les autorités de surveillance est agendée au 6 mai 2009 afin de notamment discuter d'une éventuelle mesure d'intervention à mettre en place en SG61.

## 2.3 Evolution des concentrations en SG18b

Seule la concentration en tétrachloréthène se trouve au-dessus du seuil de quantification. Cette concentration est plus faible que celle mesurée le 15 octobre lors de la dernière petite campagne.

## 2.4 Autres points

Dans les autres points (SG13, SG15, SG16, SG17, SG20, SG44, SG49, SG60, SG66), aucune concentration ne dépasse 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 14 avril 2009 pour les hydrocarbures halogénés volatils	BMG	23.04.2009

## 4 Prochaines campagnes

Les prochaines campagnes qui auront lieu les 28 avril, 12 mai, 26 mai, 9 juin sont des campagnes rapprochées permettant de suivre l'évolution des concentrations en SG61.

La prochaine petite campagne aura lieu le 16 juin 2009.

**CSD Ingénieurs et Géologues SA**

Grégoire Monin

Pauline Bart

Porrentruy, le 5 mai 2009  
JU5206.409



## ANALYSEN-BERICHT

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

Schlieren, 23. April 2009

Projekt: Bonfol Grundwasserüberwachung  
BMG Auftragsnummer: A09-00559  
Datum Probeneingang: 15. April 2009  
Datum Auftrag: 15. April 2009  
Datum Analysen: 15. - 22. April 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. A09-00559  
 Datum Bericht: 23.04.2009

Probenbezeichnung	AltIV Konzentr. Wert	SG 13	SG 15	SG 16	SG 17	SG 18b	SG 19b
		M0904-02583	M0904-02584	M0904-02585	M0904-02586	M0904-02587	M0904-02588
<b>Proben-Anlieferungszustand, Probenvorbereitung, Konservierung</b>							
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
Bemerkungen							
<b>LCKW</b>							
Vinylchlorid	µg/l	0.1	<0.50	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,1-Dichlorethen	µg/l	30	<0.50	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Dichlormethan	µg/l	20	<0.50	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	50	<0.50	<0.5	<0.5	<0.5	<b>0.8</b>
1,1-Dichlorethan	µg/l	3'000	<0.50	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	50	<0.50	<0.5	<0.5	<0.5	<b>1.4</b>
Chloroform	µg/l	40	<0.50	<0.5	<0.5	<0.5	<b>22</b>
1,2-Dichlorethan	µg/l	3	<0.50	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	2'000	<0.50	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
CCl4	µg/l	2	<0.50	<0.5	<0.5	<0.5	<b>1.9</b>
1,2-Dichlorpropan	µg/l	5	<0.50	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Trichlorethen	µg/l	70	<0.50	<0.5	<0.5	<0.5	<b>27</b>
1,1,2-Trichlorethan	µg/l		<0.50	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-Dibromethan	µg/l	0.05	<0.50	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Perchlorethen	µg/l	40	<0.50	<0.5	<0.5	<b>0.91</b>	<b>32</b>
Chlorbenzol	µg/l	700	<0.50	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Bromoform	µg/l		<0.50	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	1	<0.50	<0.5	<0.5	<0.5	<b>65</b>
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	3'000	<0.50	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	10	<0.50	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	3'000	<0.50	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l		<0.50	<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. A09-00559  
 Datum Bericht: 23.04.2009

Probenbezeichnung	AltIV Konzentr. Wert	SG 20	SG 44	SG 47	SG 48	SG 49	SG 60
interne Probenbezeichnung		M0904-02589	M0904-02590	M0904-02591	M0904-02592	M0904-02593	M0904-02594
<b>Proben-Anlieferungszustand, Probenvorbereitung, Konservierung</b>							
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
Bemerkungen							
<b>LCKW</b>							
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	<0.5	<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	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Chloroform	µg/l	40	<0.5	<0.5	<b>1.3</b>	<b>1.4</b>	<0.5
1,2-Dichlorethan	µg/l	3	<0.5	<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	<0.5	<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	<0.5	<0.5	<b>1.9</b>	<b>1.7</b>	<0.5
1,1,2-Trichlorethan	µg/l		<0.5	<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	<0.5	<0.5	<b>1.3</b>	<b>1.7</b>	<0.5
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	<0.5	<0.5	<b>3.7</b>	<b>2.9</b>	<0.5
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. A09-00559  
 Datum Bericht: 23.04.2009

Probenbezeichnung	AltIV Konzentr. Wert	SG 61	SG 66				
interne Probenbezeichnung		M0904-02595	M0904-02596				
<b>Proben-Anlieferungszustand, Probenvorbereitung, Konservierung</b>							
Anlieferungszustand		3* P&T-Vials	3* P&T-Vials				
Konservierung		HCl	HCl				
Filtration		keine	keine				
Bemerkungen							
<b>LCKW</b>							
Vinylchlorid	µg/l	0.1	<0.5	<0.5			
1,1-Dichlorethen	µg/l	30	<0.5	<0.5			
Dichlormethan	µg/l	20	<0.5	<0.5			
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	50	<0.5	<0.5			
1,1-Dichlorethan	µg/l	3'000	<0.5	<0.5			
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	50	<0.5	<0.5			
Chloroform	µg/l	40	<b>3.2</b>	<0.5			
1,2-Dichlorethan	µg/l	3	<b>1.60</b>	<0.5			
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	2'000	<0.5	<0.5			
CCl4	µg/l	2	<0.5	<0.5			
1,2-Dichlorpropan	µg/l	5	<0.5	<0.5			
Trichlorethen	µg/l	70	<b>12</b>	<0.5			
1,1,2-Trichlorethan	µg/l		<0.5	<0.5			
1,2-Dibromethan	µg/l	0.05	<0.5	<0.5			
Perchlorethen	µg/l	40	<b>7.9</b>	<0.5			
Chlorbenzol	µg/l	700	<0.5	<0.5			
Bromoform	µg/l		<0.5	<0.5			
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	1	<b>28</b>	<0.5			
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	3'000	<0.5	<0.5			
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	10	<0.5	<0.5			
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	3'000	<0.5	<0.5			
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l		<0.5	<0.5			
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	400	<0.5	<0.5			
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l		<0.5	<0.5			