

# Assainissement définitif de la décharge industrielle de Bonfol

## Suivi environnemental de réalisation

### Rapport intermédiaire 4/2009

**Domaine :** Eaux

**Sujet :** Petite campagne de surveillance des eaux souterraines du 18 février 2009

**Date :** 9 mars 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 .....	3
<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 18 février 2009 sont celles prévues au programme de surveillance des petites campagnes, à savoir une analyse de la concentration en HHV dans 12 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

Le suivi de la contamination en SG19b ne montre rien de particulier. En SG19b, les concentrations se situent dans la fourchette des valeurs observées depuis le démarrage du pompage, comme l'indique la figure ci-dessous. Une stabilisation de la concentration en 1,1,2,2-tétrachloréthane est observée après une augmentation régulière de plusieurs mois.

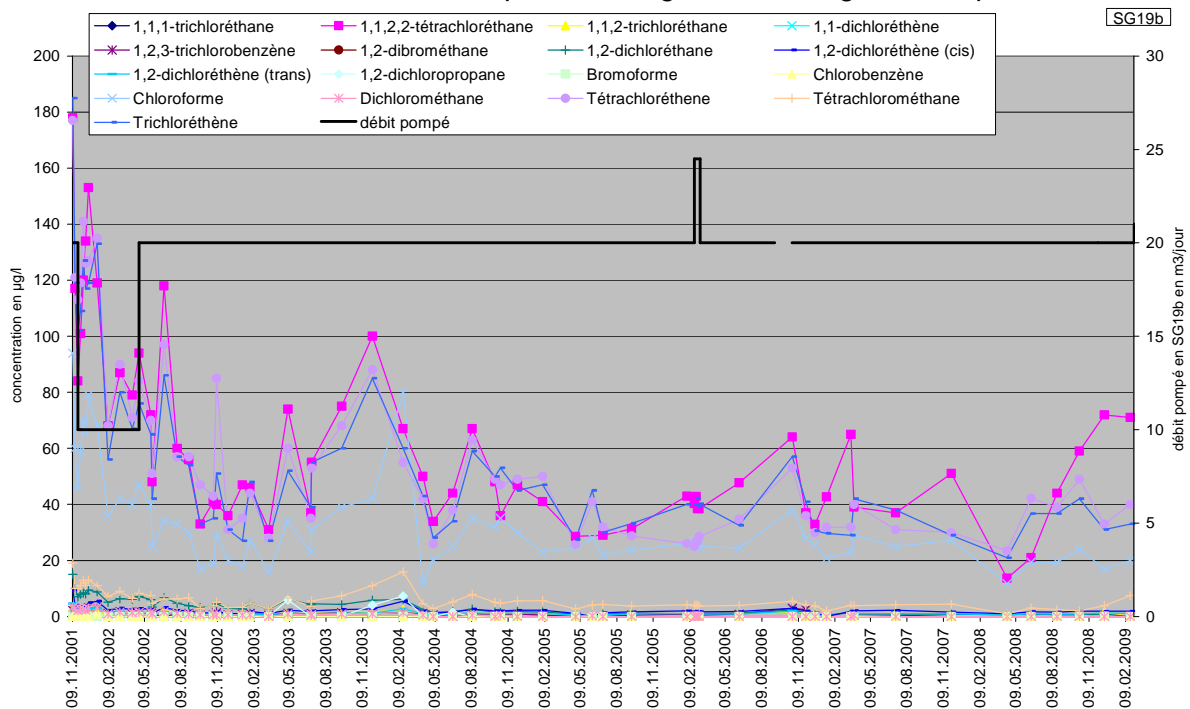


Figure 1 : Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations dans l'eau pompée

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 augmentation 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 et tétrachloréthène ont légèrement diminué tandis que la concentration en 1,1,2,2-tétrachloréthane continue d'augmenter.

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

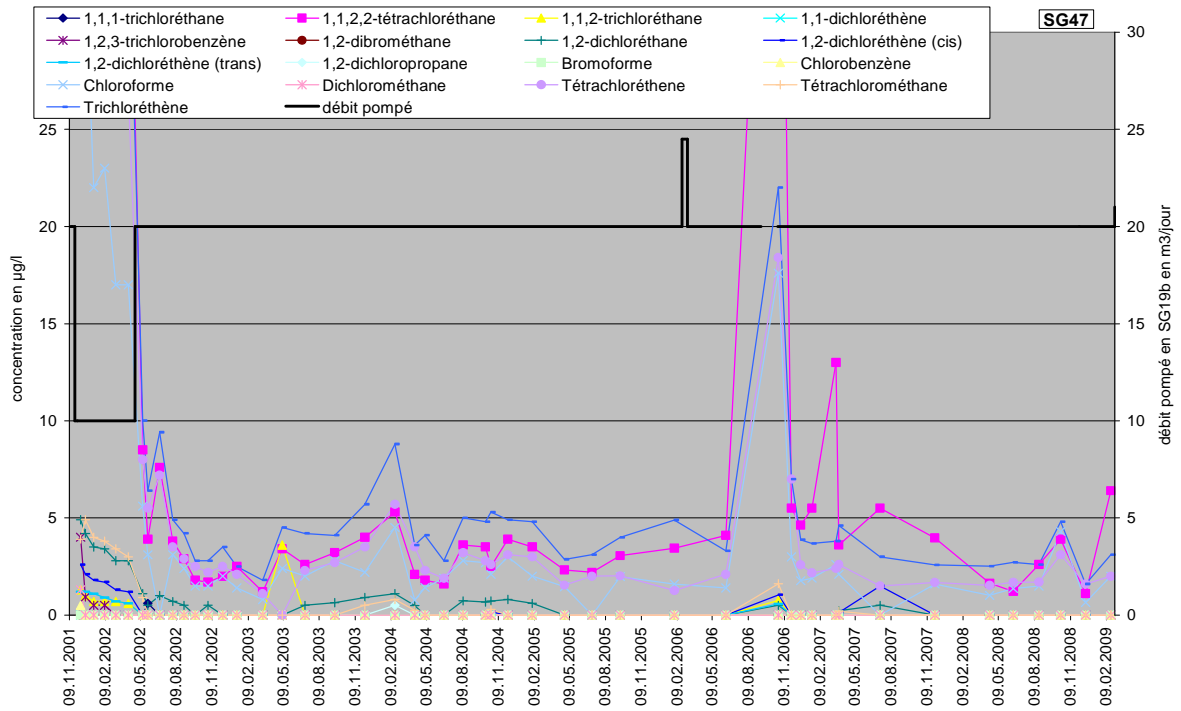


Figure 2 : Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations en SG47

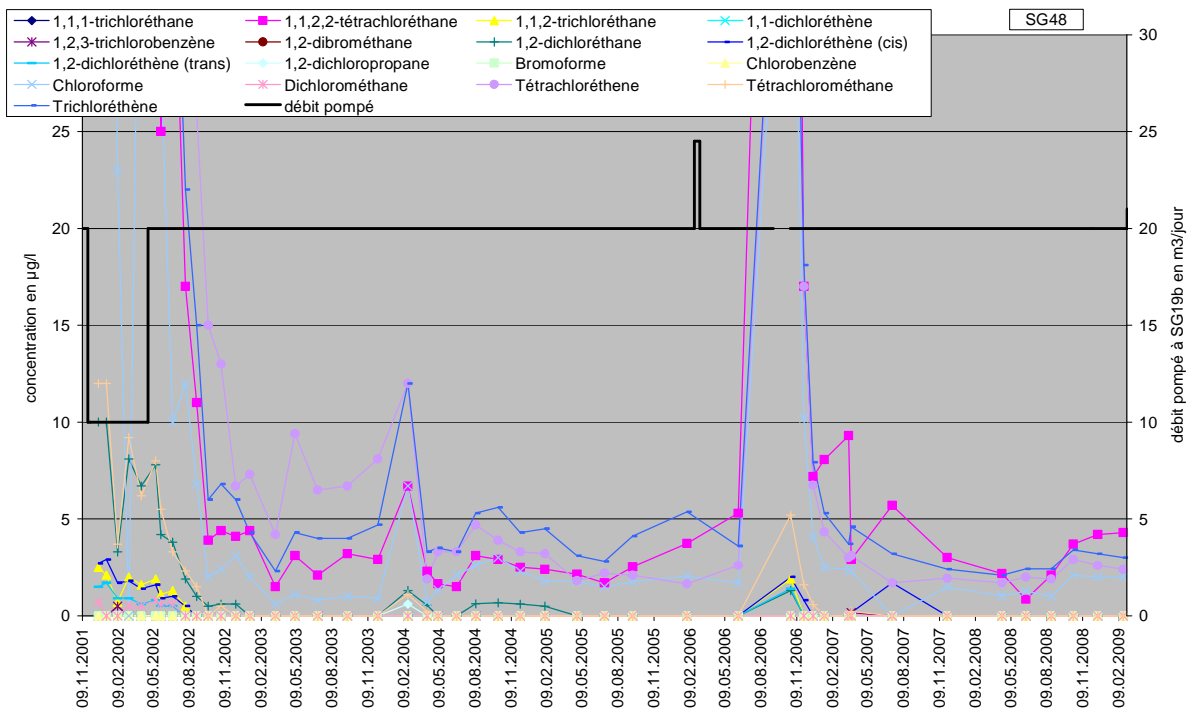


Figure 3 : Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations en SG48

## 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 augmentent régulièrement et ont atteint au moment de la campagne d'analyses du 18 février 2009, des valeurs plus élevées que les concentrations observées habituellement en SG47 et SG48. Seule la concentration en 1,1,2,2-tétrachloréthane dépasse cependant l'exigence légale de l'OSites.

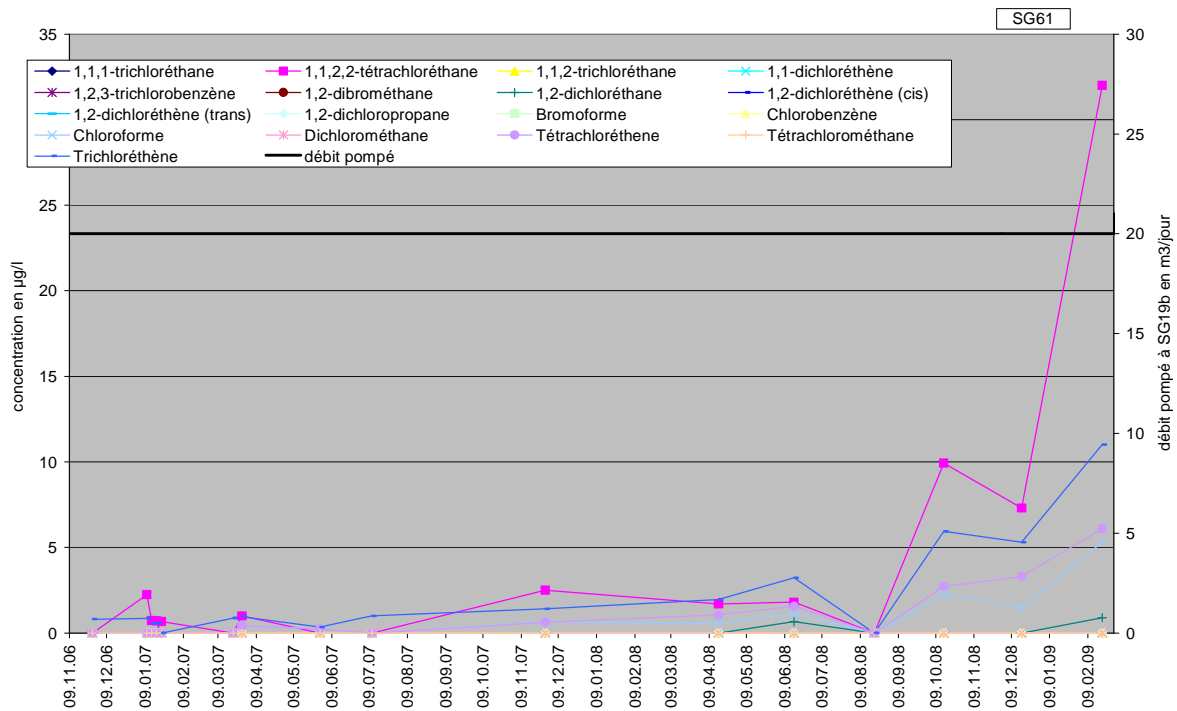


Figure 4 : Evolution des concentrations en SG61

Lors de cette campagne des traces de 1,2-dichloréthène ont également été mesurées.

Au vu de l'évolution des concentrations mesurées, il a été décidé en accord avec l'Office de l'Environnement d'augmenter avec effet immédiat la fréquence d'échantillonnage de ce forage et des forages voisins (SG19b, SG44, SG47, SG48) à 2 semaines. La première campagne de ce type est prévue le 4 mars 2009.

## 2.3 Evolution des concentrations en SG18b

Le forage SG18b n'a pas pu être échantillonné, à cause d'une défaillance de la pompe.

## 2.4 Autres points

Dans les autres points, 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 18 février 2009 pour les hydrocarbures halogénés volatils	BMG	25.02.2009

### 4 Prochaines campagnes

La prochaine petite campagne aura lieu le 15 avril 2009.

**CSD Ingénieurs et Géologues SA**

Grégoire Monin

Pauline Bart

Porrentruy, le 9 mars 2009  
JU5206.409



## ANALYSEN-BERICHT

bci Betriebs AG  
A. Aeby  
K-24.2.15  
Klybeckstr. 141  
4002 Basel

Schlieren, 25. Februar 2009

Projekt: Bonfol Grundwasserüberwachung  
BMG Auftragsnummer: A09-00220  
Datum Probeneingang: 20. Februar 2009  
Datum Auftrag: 20. Februar 2009  
Datum Analysen: 23. - 25. Februar 2009

### Probenliste & Untersuchungsauftrag

Anzahl Proben: 12  
Art der Proben: Grundwasser

Parameter	Anzahl	Bestimmungsmethode	BMG SAA-Nr
LCKW	13	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. A09-00220  
 Datum Bericht: 25.02.2009

Probenbezeichnung	AltIV Konzentr. Wert	SG 15	SG 16	SG 19b	SG 20	SG 44	SG 47
		M0902-00903	M0902-00904	M0902-00905	M0902-00906	M0902-00907	M0902-00908
<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	<b>1.0</b>	<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	<b>1.9</b>	<0.5	<0.5
Chloroform	µg/l	40	<0.5	<0.5	<b>20</b>	<0.5	<b>2.0</b>
1,2-Dichlorethan	µg/l	3	<0.5	<0.5	<b>0.85</b>	<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	<b>7.5</b>	<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>33</b>	<0.5	<b>3.1</b>
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>40</b>	<0.5	<b>2.0</b>
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>71</b>	<0.5	<b>6.4</b>
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. A09-00220  
 Datum Bericht: 25.02.2009

Probenbezeichnung	AltIV Konzentr. Wert	SG 48	SG 49	SG 60	SG 61	SG 61	SG 66
		M0902-00909	M0902-00910	M0902-00911	M0902-00912 17.02.09	M0902-00913 18.02.09	M0902-00914
interne Probenbezeichnung							
<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	<b>2.0</b>	<0.5	<0.5	<b>5.3</b>	<b>1.1</b>
1,2-Dichlorethan	µg/l	3	<0.5	<0.5	<0.5	<b>0.89</b>	<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	<b>0.76</b>	<0.5
1,2-Dichlorpropan	µg/l	5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Trichlorethen	µg/l	70	<b>3.0</b>	<0.5	<0.5	<b>11</b>	<b>2.1</b>
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	<b>2.4</b>	<0.5	<0.5	<b>6.1</b>	<b>1.1</b>
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	<b>4.3</b>	<0.5	<0.5	<b>32</b>	<b>7.4</b>
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