

# Assainissement définitif de la décharge industrielle de Bonfol

## Suivi environnemental de réalisation

### Rapport intermédiaire 15/2010

**Domaine :** Eaux

**Sujet :** Campagne rapprochée de surveillance des eaux souterraines du 27 avril 2010

**Date :** 11 mai 2010



**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](mailto:porrentruy@csd.ch)  
Internet: [www.csd.ch](http://www.csd.ch)



## Table des matières

<b>1</b>	<b>Mesures et analyses effectuées .....</b>	<b>1</b>
1.1	Contexte .....	1
1.2	Responsable des mesures .....	2
1.3	Période de mesures .....	2
<b>2</b>	<b>Résultats observés .....</b>	<b>2</b>
2.1	Suivi en SG20, SG44 et SG60.....	2
2.2	Suivi de la contamination en SG19b, SG47 et SG48 .....	2
2.3	Suivi de la contamination en SG61 .....	4
<b>3</b>	<b>Documents annexés.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Prochaines campagnes .....</b>	<b>5</b>

## Liste des figures

Figure 1 :	Situation des piézomètres concernés par les campagnes rapprochées .....	1
Figure 2 :	Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations dans l'eau pompée .....	2
Figure 3 :	Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations en SG47 .....	3
Figure 4 :	Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations en SG48.....	4
Figure 5 :	Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations en SG61 .....	5

## Liste des tableaux

Tableau 1 :	Documents annexés.....	5
-------------	------------------------	---

## **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

## 1.1 Contexte

Le 15 avril 2010, l'assainissement de la décharge industrielle de Bonfol est entré dans la phase 4, à savoir celle durant laquelle les déchets sont excavés. Cette nouvelle étape entraîne une modification de la surveillance des eaux souterraines des cailloutis du Sundgau afin de tenir compte des risques éventuels que comporte l'excavation des déchets pour la qualité des eaux souterraines.

Le programme de surveillance pour les campagnes rapprochées, effectuées toutes les deux semaines, comporte une analyse des hydrocarbures halogénés volatils (HHV) dans 4 piézomètres situés à l'aval immédiat de la DIB, à savoir SG20, SG44, SG60 et SG61 (cf. Figure 1).

Il doit permettre de détecter rapidement toute fuite de polluants de la DIB vers l'environnement qui pourrait être causée par l'excavation des déchets. Il est complété par le programme des petites campagnes (tous les 2 mois).

Ce programme de surveillance a été soumis à l'ENV pour approbation définitive. Une décision est attendue. Dans l'intervalle, le programme des petites campagnes tel qu'il était pratiqué depuis le 3 mars 2009 (cf. RISER précédents) a également été effectué. Les piézomètres SG19b, SG47 et SG48 ont ainsi fait l'objet d'une analyse des concentrations en HHV.

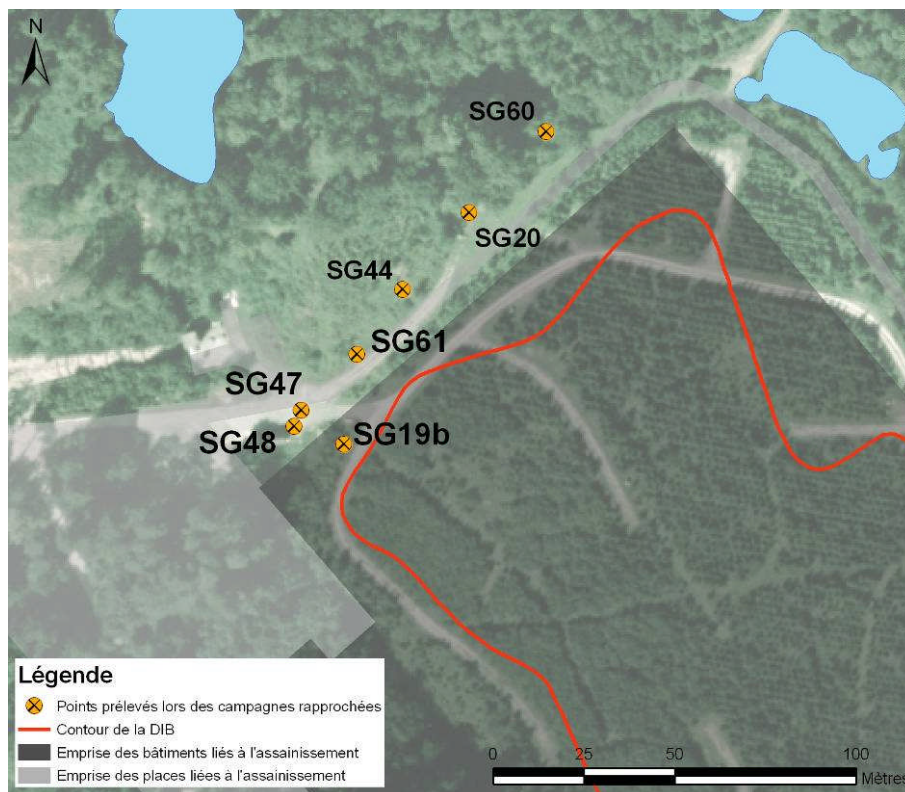


Figure 1 : Situation des piézomètres concernés par les campagnes rapprochées

## 1.2 Responsable des mesures

Les analyses sont effectuées par le laboratoire Wessling Laboratorien GmbH à Lyss. Les échantillonnages sont sous la responsabilité du bureau CSD.

## 1.3 Période de mesures

Le présent rapport traite des résultats de la campagne rapprochée du 27 avril 2010.

# 2 Résultats observés

## 2.1 Suivi en SG20, SG44 et SG60

Des traces de composés (trichloréthène, tétrachloréthène et/ou chloroforme) sont quantifiables dans l'eau prélevée en **SG20** et **SG44**. Les concentrations ne dépassent pas 0.2 µg/l. Elles feront l'objet d'un suivi lors des prochaines campagnes rapprochées.

En SG60, aucun des paramètres recherchés ne dépasse le seuil de quantification.

## 2.2 Suivi de la contamination en SG19b, SG47 et SG48

En **SG19b** (Figure 2), les 11 substances qui ont une concentration supérieure au seuil de quantification (0.1 µg/l) restent relativement stables. La concentration en 1,1,2,2-tétrachloréthène, avec 32 µg/l, dépasse les exigences légales (art. 9 al. 2 let. c 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.

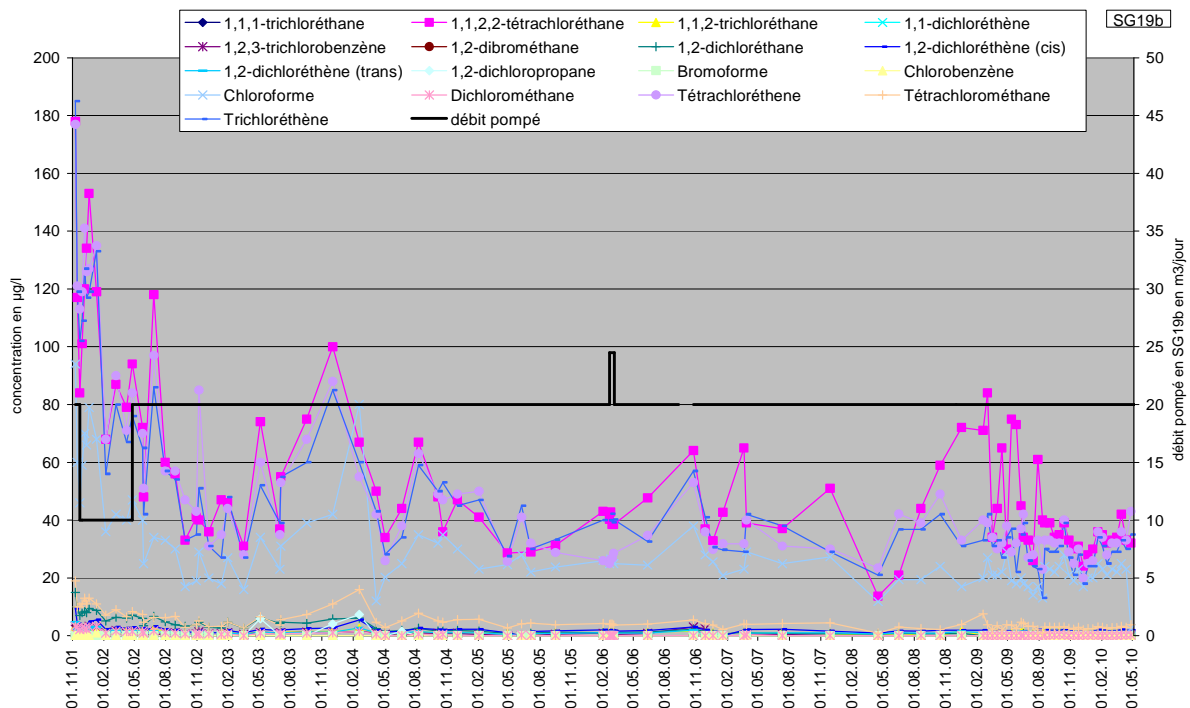


Figure 2 : Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations dans l'eau pompée

En **SG47** (Figure 3), 7 paramètres ont une concentration supérieure ou égale au seuil de quantification (0.1 µg/l). L'évolution de leurs concentrations montre globalement une très légère tendance à la hausse.

En **SG48** (Figure 4), 7 paramètres ont une concentration supérieure ou équivalente au seuil de quantification (0.1 µg/l). Une très légère hausse est observable sur les dernières campagnes.

L'eau prélevée à ces deux points respecte les exigences de l'OSites (art. 9 al.2 let. c) pour tous les paramètres faisant l'objet d'une analyse.

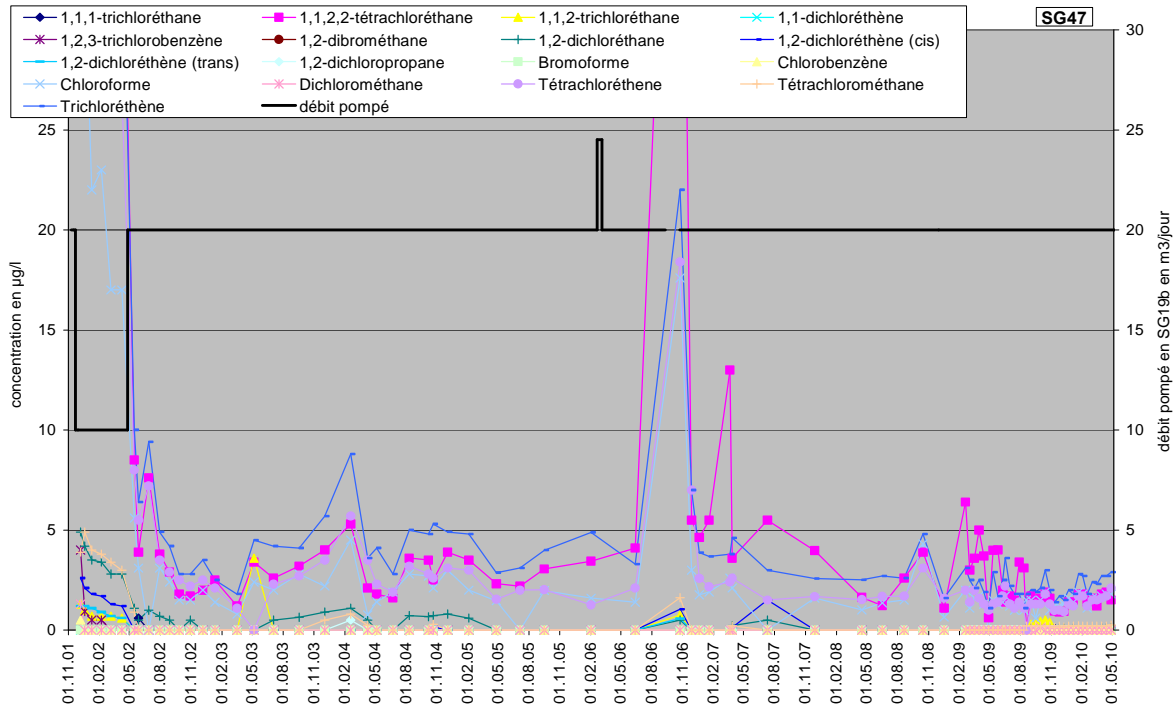


Figure 3 : Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations en SG47

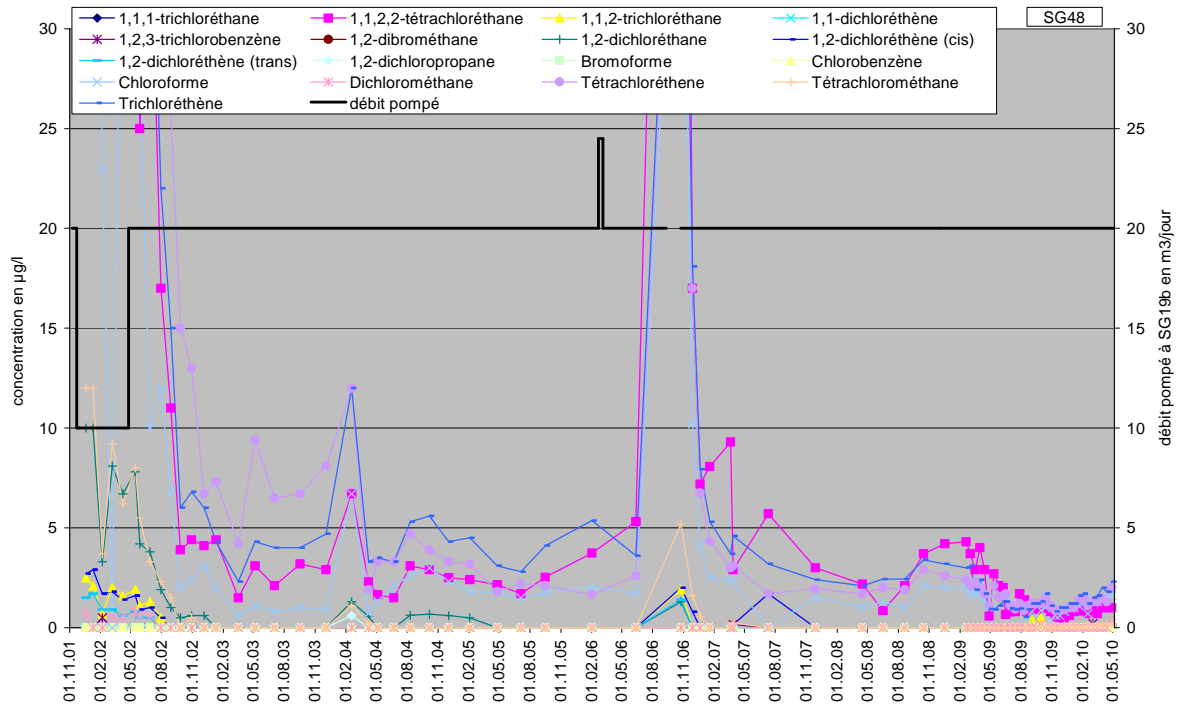


Figure 4 : Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations en SG48

### 2.3 Suivi de la contamination en SG61

En **SG61**, les résultats des analyses se situent dans la fourchette des valeurs observées par le passé. Ils montrent que 6 paramètres dépassent le seuil de quantification (0.1 µg/l). Les valeurs sont relativement stables à un niveau très largement inférieur à celui observé début 2009.

Les exigences légales (art. 9 al.2 let. c de l'OSites) sont dépassées pour le 1,1,2,2-tétrachloréthane, avec 3.7 µg/l.

La Figure 5 montre l'évolution des concentrations à SG61.



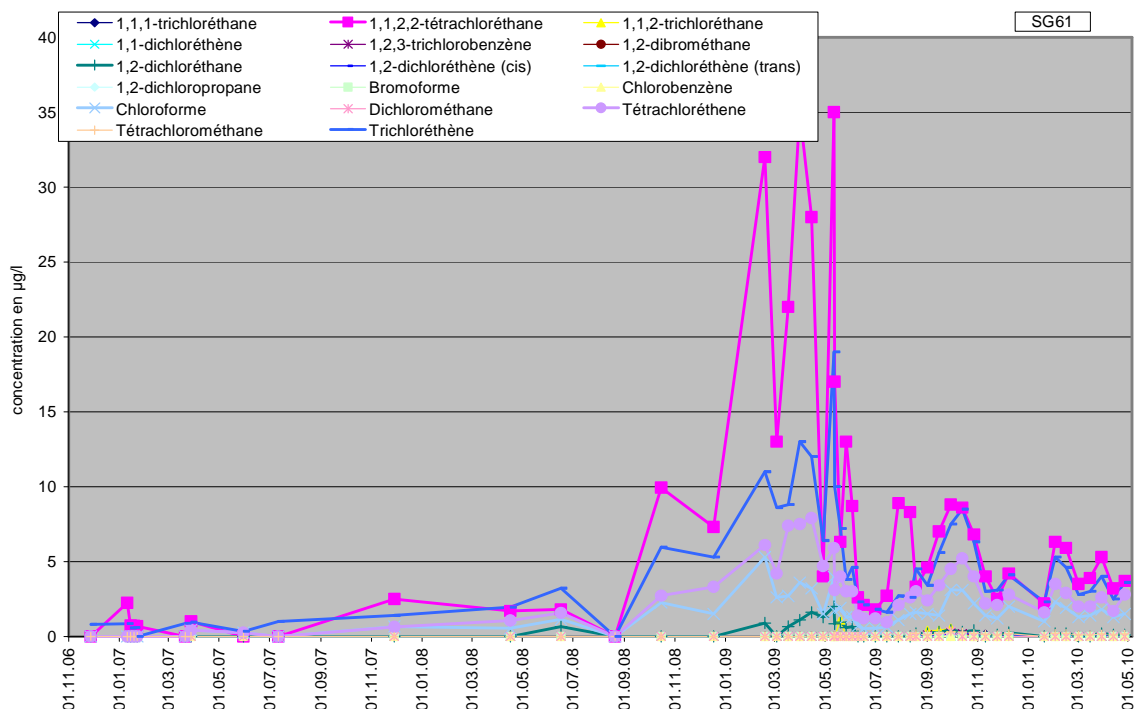


Figure 5 : Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations en SG61

### 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 campagne rapprochée du 27 avril 2010 pour les hydrocarbures halogénés volatils	Wessling	30.04.2010

### 4 Prochaines campagnes

Les campagnes suivantes sont prévues : campagnes rapprochées les 11 et 25 mai 2010.

**CSD Ingénieurs et Géologues SA**

Grégoire Monin

Pierre Brulhart

Porrentruy, le 11 mai 2010  
JU5206.410

bci Betriebs AG  
Klybeckstrasse 141  
**4002 Basel**

Lyss, den 30. April 2010

**BERICHT NR. UBI-00304-10**

Seite 1 von 3

<b>Auftraggeber:</b> bci Betriebs AG	<b>Projekt:</b> Definitive Sanierung der Sondermülldeponie Bonfol Kleine Grundwasser-Kampagne LimSophy Auftrag: "10-W-00011"
<b>Probenart:</b> Grundwasser	<b>Probenehmer:</b> CSD Ingenieurs et Géologues SA Porrentruy
<b>Datum der Probenahme:</b> 27. April 2010 (Angabe CSD)	<b>Datum des Laboreingangs:</b> 28. April 2010  <b>Datum des Untersuchungsendes:</b> 30. April 2010

Die Messergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Dieser Prüfbericht darf ohne die Genehmigung der Wessling Laboratorien GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden (DIN EN ISO/IEC 17025).

**ANALYSENERGEBNISSE**

Labor-Nummer	10-039525-01	10-039525-05	10-039525-06	10-039525-02
<b>Proben-Bezeichnung</b>	<b>SG 19b</b>	<b>SG 20</b>	<b>SG 44</b>	<b>SG 47</b>

**Vor-Ort-Parameter** (Probenahmeprotokoll der CSD Ingénieurs et Géologues SA)

Parameter	Einheit				
Probenahme-Zeit					
Grundwasserstand	m				
Temperatur	°C				
pH-Wert					
El. Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm				
Sauerstoff	mgO <sub>2</sub> /l				
Aussehen					
Geruch					
Bemerkungen					

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

**Methode: EN ISO 10304 (Headspace GC-MS analog BAFU W-8), Angaben in µg/l**

Vinylchlorid	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-Dichlorethen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dichlormethan	0.24	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-Dichlorethen	1.2	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-Dichlorethan	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-Dichlorethen	1.8	<0.1	<0.1	0.1
Trichlormethan	25	0.18	0.2	1.8
1,1,1-Trichlorethan	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Tetrachlormethan	3.8	<0.1	<0.1	0.25
1,2-Dichlorethan	0.62	<0.1	<0.1	0.12
1,2-Dichlorpropan	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Trichlorethen	35	<0.1	0.14	2.9
1,1,2-Trichlorethan	0.74	<0.1	<0.1	<0.1
Tetrachlorethen	43	0.11	0.12	2.1
1,2-Dibromethan	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chlorbenzol	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Tribrommethan	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2-Tetrachlorethan	32	<0.1	<0.1	1.5
1,3-Dichlorbenzol	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,4-Dichlorbenzol	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-Dichlorbenzol	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2,4-Trichlorbenzol	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2,3-Trichlorbenzol	0.2	<0.1	<0.1	<0.1
1,3,5-Trichlorbenzol	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

<i>Labor-Nummer</i>	10-039525-03	10-039525-07	10-039525-04
<b>Proben-Bezeichnung</b>	<b>SG 48</b>	<b>SG 60</b>	<b>SG 61</b>

**Vor-Ort-Parameter** (Probenahmeprotokoll der CSD Ingénieurs et Géologues SA)

<b>Parameter</b>	<b>Einheit</b>			
Probenahme-Zeit				
Grundwasserstand	m			
Temperatur	°C			
pH-Wert				
El. Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm			
Sauerstoff	mgO <sub>2</sub> /l			
Aussehen				
Geruch				
Bemerkungen				

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

**Methode: EN ISO 10304 (Headspace GC-MS analog BAFU W-8), Angaben in µg/l**

Vinylchlorid	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-Dichlorethen	<0.1	<0.1	<0.1
Dichlormethan	0.23	<0.1	<0.1
trans-1,2-Dichlorethen	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-Dichlorethan	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-Dichlorethen	0.11	<0.1	<0.1
Trichlormethan	1.6	<0.1	1.5
1,1,1-Trichlorethan	<0.1	<0.1	<0.1
Tetrachlormethan	0.21	<0.1	0.15
1,2-Dichlorethan	<0.1	<0.1	0.1
1,2-Dichlorpropan	<0.1	<0.1	<0.1
Trichlorethen	2.3	<0.1	3.6
1,1,2-Trichlorethan	<0.1	<0.1	<0.1
Tetrachlorethen	2.0	<0.1	2.8
1,2-Dibromethan	<0.1	<0.1	<0.1
Chlorbenzol	<0.1	<0.1	<0.1
Tribrommethan	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2-Tetrachlorethan	1.0	<0.1	3.7
1,3-Dichlorbenzol	<0.1	<0.1	<0.1
1,4-Dichlorbenzol	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-Dichlorbenzol	<0.1	<0.1	<0.1
1,2,4-Trichlorbenzol	<0.1	<0.1	<0.1
1,2,3-Trichlorbenzol	<0.1	<0.1	<0.1
1,3,5-Trichlorbenzol	<0.1	<0.1	<0.1



**Heinrich Kalt**  
*Niederlassungsleiter, Dr. rer. nat.*