

**Von:** Klostermann, Reinhold  
**Gesendet:** Mittwoch, 20. Dezember 2017 10:44  
**An:** [andohe-koepke@web.de](mailto:andohe-koepke@web.de)  
**Cc:** Winkelkötter, Reinhart; Hackelbusch, André; Rehers, Carsten; Rehfeldt, Dr. Elke  
**Betreff:** Grundwassersanierung im Warendorfer Norden, GW-Kontrolluntersuchung "Dezember 2017"  
**Wichtigkeit:** Hoch

Sehr geehrte Frau Köpke,

absprachegemäß übersende ich Ihnen die aktuellen Untersuchungsergebnisse der am 07.12.2017 durchgeföhrten Grundwasserbeprobung. In den beigefügten Tabellen habe ich wieder die Entwicklung der Befunde dargestellt.

Die dem Siedlungsgebiet Hasenkamp/Buschkamp/Heidekamp vorgelagerten Messstellen GWM 15 und 17 zeigen annähernd gleichbleibende Gehalte. Der LCKW-Befund in der GWM 15 ist diesmal unauffällig (n.n. = nicht nachweisbar) und liegt in der GWM 17 erneut bei 8 µg/l.

Über die Ergebnisse der nächsten Kontrollbeprobung werde ich Sie wie bisher informieren.

Ich bitte Sie als Ansprechpartnerin der Arbeitsgruppe Betroffener Anwohner, die Informationen in geeigneter Form an die betroffenen Anwohner weiterzugeben. Parallel dazu werde ich diese Mitteilung zusammen mit den Anlagen im Internet unter dem Link <https://www.kreis-warendorf.de/unsere-themen/umwelt/grundwasserverunreinigung-ruebesamen/> veröffentlichen und der dort bereits vorhandenen Datensammlung beifügen.

Zur Beantwortung von Fragen stehe ich gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen  
im Auftrag

Reinhold Klostermann  
(Diplom Chemieingenieur)

Kreis Warendorf  
Der Landrat  
Amt für Umweltschutz  
Sachgebiet Bodenschutz, Altlasten und Abgrabungen  
Waldenburger Str. 2  
48231 Warendorf

Tel. 02581/53-6652  
Fax. 02581/53-6699  
E-Mail: [reinhold.klostermann@kreis-warendorf.de](mailto:reinhold.klostermann@kreis-warendorf.de)  
[www.kreis-warendorf.de](http://www.kreis-warendorf.de)

Umweltlabor ACB GmbH, Albrecht-Thaer-Straße 14, 48147 Münster

Befund als E-Mail vorab: Reinhold.Klostermann@kreis-warendorf.de

Kreis Warendorf  
Amt für Umweltschutz  
**Herrn Reinhold Klostermann**  
Waldenburger Str. 2  
48231 Warendorf

Ihr Zeichen	Unser Zeichen	Durchwahl	Datum
	193535WG17 - 193546WG17	-228	15.12.2017
		M. Dieckmann	

**Durchführung von Grundwasseruntersuchungen**  
**Altstandort ehem. Reinigung Rübesamen, Binsenweg/Freiherren-von-Langen-str., Warendorf**  
**Kreis Warendorf, Warendorf**  
Auftragseingang: 08.12.2017  
Labornummer: 193535WG17 - 193546WG17

Sehr geehrter Herr Klostermann,

in der Anlage erhalten Sie den Prüfbericht zu der/den oben genannten Probe(n).

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüße  
  
Dipl.-Ing. (Melanie Dieckmann)  
Geschäftsführerin

### Anlagen

Prüfbericht: 193535WG17 - 193546WG17  
Probenahmeprotokoll

### Verteiler

/

Die Feststoffproben werden unsererseits 3 Monate archiviert und dann einer geregelten Entsorgung zugeführt, wenn Sie uns nicht binnen 4 Wochen nach Eingang dieses Schreibens eine andere Nachricht zukommen lassen.  
Die Veröffentlichung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung. Durch die DAkkS nach DIN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Verfahren.

---

Geschäftsleitung: Dr. med. Diederich Winterhoff; Dipl.-Ing. Hubert Fels; Dipl.-Ing. Melanie Dieckmann  
Prokurist: Dipl.-Geol. Andre Ising  
eingetragen: AG Münster, HRB 2984, Ustr-IdNr: DE 126114056, Steuernummer 337/5902/0188  
Bankverbindungen: Volksbank Baumberge, IBAN: DE 32 4006 9408 0026 8509 00 / BIC: GENODEM1BAU  
Sparkasse Münsterland Ost, IBAN: DE 65 4005 0150 0009 0044 66 / BIC: WELADED1MST



**Durchführung von Grundwasseruntersuchungen**
**Altstandort ehem. Reinigung Rübesamen, Binsenweg/Freiherr-von-Langen-str., Warendorf  
Kreis Warendorf, Warendorf**
**15.12.2017**

Auftragseingang: 08.12.2017  
 Probenahme: M. Fiebig (Umweltlabor ACB GmbH)  
 Probenahmedatum: 07.12.2017

Prüfbeginn: 08.12.2017  
 Prüfende: 15.12.2017

**Prüfbericht**

Probenart: Grundwasser  
 Angaben zum Gefäß: Headspace  
 Anlage: Probenahmeprotokoll

**- Wasser -**

Labornummer		193535WG17	193536WG17	193537WG17	193538WG17	193539WG17
Messstelle		GWM 14	GWM 16	GWM 11	GWM 9	GWM 15
Materialart		Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
<b>Leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe (LCKW)</b>						
<b>DIN EN ISO 10301 (F 4)</b>						
Dichlormethan	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1
cis-Dichlorethen	µg/L	<1	18	19	<1	<1
Trichlormethan	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1
1,1,1-Trichlorethan	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1
Tetrachlormethan	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1
Trichlorethen	µg/L	<1	88	<1	<1	<1
Tetrachlorethen	µg/L	<1	158	<1	<1	<1
<b>Summe LCKW</b>	<b>µg/L</b>	<b>n.n.</b>	<b>264</b>	<b>19</b>	<b>n.n.</b>	<b>n.n.</b>
Vinylchlorid *** DIN 38413-P2	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1

**Durchführung von Grundwasseruntersuchungen**
**Altstandort ehem. Reinigung Rübesamen, Binsenweg/Freiherr-von-Langen-str., Warendorf  
Kreis Warendorf, Warendorf**
**15.12.2017**
**Auftragseingang:** 08.12.2017

**Probenahme:** M. Fiebig (Umweltlabor ACB GmbH)

**Probenahmedatum:** 07.12.2017

**Prüfbeginn:** 08.12.2017

**Prüfende:** 15.12.2017

**Prüfbericht**
**- Wasser -**

Labornummer		193540WG17	193541WG17	193542WG17	193543WG17	193544WG17
Messstelle		GWM 17	Deula neu	GWM 8	GWM 7	GWM 10
Materialart		Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
<b>Leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe (LCKW)</b>						
<b>DIN EN ISO 10301 (F 4)</b>						
Dichlormethan	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1
cis-Dichlorethen	µg/L	1	66	121	8	58
Trichlormethan	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1
1,1,1-Trichlorethan	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1
Tetrachlormethan	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1
Trichlorethen	µg/L	7	173	13	<1	1
Tetrachlorethen	µg/L	<1	272	11	<1	<1
<b>Summe LCKW</b>	<b>µg/L</b>	<b>8</b>	<b>511</b>	<b>145</b>	<b>8</b>	<b>60</b>
Vinylchlorid *** DIN 38413-P2	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1

**Durchführung von Grundwasseruntersuchungen**
**Altstandort ehem. Reinigung Rübesamen, Binsenweg/Freiherr-von-Langen-str., Warendorf  
Kreis Warendorf, Warendorf**
**15.12.2017**

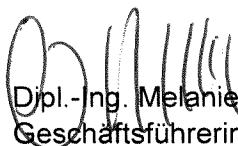
Auftragseingang: 08.12.2017  
 Probenahme: M. Fiebig (Umweltlabor ACB GmbH)  
 Probenahmedatum: 07.12.2017

Prüfbeginn: 08.12.2017  
 Prüfende: 15.12.2017

**Prüfbericht**
**- Wasser -**

Labornummer		193545WG17	193546WG17
Messstelle		GWM 5	GWM 6
Materialart		Grundwasser	Grundwasser
<b>Leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe (LCKW)</b>			
<b>DIN EN ISO 10301 (F 4)</b>			
Dichlormethan	µg/L	<1	<1
cis-Dichlorethen	µg/L	2	4
Trichlormethan	µg/L	<1	<1
1,1,1-Trichlorethan	µg/L	<1	<1
Tetrachlormethan	µg/L	<1	<1
Trichlorethen	µg/L	6	34
Tetrachlorethen	µg/L	42	357
<b>Summe LCKW</b>	<b>µg/L</b>	<b>51</b>	<b>395</b>
Vinylchlorid ***	µg/L	<1	<1
DIN 38413-P2			

\* Untersuchung im Unterauftrag; \*\* Fremdvergabe; \*\*\* nicht akkreditierte Prüfmethode/Prüfverfahren



Dipl.-Ing. Melanie Dieckmann  
Geschäftsführerin

Die Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfmaterialien. Die Veröffentlichung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der Umweltlabor ACB GmbH.

---

Geschäftsführung:	Dr. med. Diederich Winterhoff; Dipl.-Ing. Hubert Fels; Dipl.-Ing. Melanie Dieckmann
Prokurist:	Dipl.-Geol. Andre Ising
eingetragen:	AG Münster, HRB 2984, Ustr-IdNr: DE 126114056, Steuernummer 337/5902/0188
Bankverbindungen:	Volksbank Baumberge, IBAN: DE 32 4006 9408 0026 8509 00 / BIC: GENODEM1BAU Sparkasse Münsterland Ost, IBAN: DE 65 4005 0150 0009 0044 66 / BIC: WELADED1MST



**Durchführung von**  
**Grundwasseruntersuchungen**  
**Altstandort ehem. Reinigung**  
**Rübesamen, Binsenweg/Freiherr-von-**  
**Langen-str., Warendorf**  
**Kreis Warendorf, Warendorf**

08.12.2017



### Probenahmeprotokoll

Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909, DVWG W 112 (A)

**Labornummer** **193535WG17**

<b>Messstelle</b>	<b>GWM 14</b>
<b>Standort</b>	Sportplatz BW
<b>Probe</b>	Grundwasser

<b>Art der Probenahme</b>	Tauchpumpe, Akku
<b>Probenahmedatum</b>	07.12.2017
<b>Uhrzeit</b>	8:50
<b>Probenehmer</b>	M. Fiebig (Umweltlabor ACB GmbH)

<b>Wetter: PN-TAG</b>	bedeckt, trocken
<b>Wetter: Vortag</b>	bedeckt, trocken

<b>Brunnendurchmesser</b>	mm	50
<b>Pegeldaten bezogen auf</b>	POK	ab POK
<b>POK über/unter GOK</b>	m	0,6
<b>Pegeltiefe</b>	m	22,81
<b>Entnahmetiefe</b>	m	21,50
<b>Pegelstand vorher</b>	m	3,46
<b>Pegelstand nachher</b>	m	3,55
<b>Förderleistung</b>	L/min	6,0
<b>Abpumpdauer</b>	min	20
<b>Wertekonstanz nach</b>	min	20
<b>Abpumpmenge</b>	L	120
<b>Pegel erschöpft?</b>		nein, normgerechte Probenahme
<b>Entnahme aus dem Anstieg?</b>		/

### Organoleptische Prüfung:

<b>Farbe</b>	mittel, braun, gelb
<b>Geruch</b>	schwach, würzig
<b>Trübung</b>	schwach
<b>Schwimmstoffe</b>	/
<b>Schaumbildung</b>	/
<b>Sonstiges</b>	/

### Vorortparameter:

<b>Lufttemperatur</b>	°C	6,0	
<b>Wassertemperatur</b>	°C	11,0	DIN 38404 (C4)
<b>Leitfähigkeit</b>	µS/cm	643	DIN ISO 27888 (C8)
<b>pH-Wert</b>		7,33	DIN EN ISO 10523 (C5)
<b>Sauerstoffgehalt</b>	mg/L	0,63	DIN EN ISO 5814 (G22)
<b>Redoxpotential</b>	mV	188	DIN 38404-C 6

**Bemerkungen** /

**Durchführung von  
Grundwasseruntersuchungen  
Altstandort ehem. Reinigung  
Rübesamen, Binsenweg/Freiherr-von-  
Langen-str., Warendorf  
Kreis Warendorf, Warendorf**

08.12.2017



### Probenahmeprotokoll

Probennahme erfolgte gemäß: DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909, DVWG W 112 (A)

**Labornummer** **193536WG17**

<b>Messstelle</b>	<b>GWM 16</b>
<b>Standort</b>	Sportplatz BW
<b>Probe</b>	Grundwasser

<b>Art der Probennahme</b>	Tauchpumpe, Akku
<b>Probennahmedatum</b>	07.12.2017
<b>Uhrzeit</b>	9:25
<b>Probenehmer</b>	M. Fiebig (Umweltlabor ACB GmbH)

<b>Wetter: PN-TAG</b>	bedeckt, trocken
<b>Wetter: Vortag</b>	bedeckt, trocken

<b>Brunnendurchmesser</b>	mm	50
<b>Pegeldaten bezogen auf</b>	POK	ab POK
<b>POK über/unter GOK</b>	m	0,75
<b>Pegeltiefe</b>	m	27,00
<b>Entnahmetiefe</b>	m	26,00
<b>Pegelstand vorher</b>	m	4,60
<b>Pegelstand nachher</b>	m	4,63
<b>Förderleistung</b>	L/min	6,0
<b>Abpumpdauer</b>	min	20
<b>Wertekonstanz nach</b>	min	20
<b>Abpumpmenge</b>	L	120
<b>Pegel erschöpft?</b>		nein, normgerechte Probennahme
<b>Entnahme aus dem Anstieg?</b>	/	

### Organoleptische Prüfung:

<b>Farbe</b>	schwach, grau
<b>Geruch</b>	schwach, würzig
<b>Trübung</b>	keine
<b>Schwimmstoffe</b>	/
<b>Schaumbildung</b>	/
<b>Sonstiges</b>	/

### Vorortparameter:

<b>Lufttemperatur</b>	°C	6,0	
<b>Wassertemperatur</b>	°C	10,8	DIN 38404 (C4)
<b>Leitfähigkeit</b>	µS/cm	566	DIN ISO 27888 (C8)
<b>pH-Wert</b>		7,84	DIN EN ISO 10523 (C5)
<b>Sauerstoffgehalt</b>	mg/L	0,92	DIN EN ISO 5814 (G22)
<b>Redoxpotential</b>	mV	108	DIN 38404-C 6

**Bemerkungen** /

**Durchführung von**  
**Grundwasseruntersuchungen**  
**Altstandort ehem. Reinigung**  
**Rübesamen, Binsenweg/Freiherr-von-**  
**Langen-str., Warendorf**  
**Kreis Warendorf, Warendorf**

08.12.2017



### Probenahmeprotokoll

Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909, DVWG W 112 (A)

**Labornummer** **193537WG17**

**Messstelle** **GWM 11**

**Standort** Rand Sportplatz BW

**Probe** Grundwasser

**Art der Probenahme** Tauchpumpe, Akku

**Probenahmedatum** 07.12.2017

**Uhrzeit** 10:15

**Probenehmer** M. Fiebig (Umweltlabor ACB GmbH)

**Wetter: PN-TAG** bedeckt, trocken

**Wetter: Vortag** bedeckt, trocken

**Brunnendurchmesser** mm 50

**Pegeldaten bezogen auf** POK ab POK

**POK über/unter GOK** m 0,54

**Pegeltiefe** m 24,04

**Entnahmetiefe** m 23,00

**Pegelstand vorher** m 3,69

**Pegelstand nachher** m 3,71

Förderleistung L/min 6,0

Abpumpdauer min 20

Wertekonstanz nach min 15

Abpumpmenge L 120

Pegel erschöpft? nein, normgerechte Probenahme

Entnahme aus dem Anstieg? /

### Organoleptische Prüfung:

**Farbe** farblos,

**Geruch** schwach, würzig

**Trübung** keine

**Schwimmstoffe** /

**Schaumbildung** /

**Sonstiges** /

### Vorortparameter:

**Lufttemperatur** °C 6,0

DIN 38404 (C4)

**Wassertemperatur** °C 11,4

DIN ISO 27888 (C8)

**Leitfähigkeit** µS/cm 748

DIN EN ISO 10523 (C5)

**pH-Wert** 7,6

DIN EN ISO 5814 (G22)

**Sauerstoffgehalt** mg/L 1,05

DIN 38404-C 6

**Redoxpotential** mV 228

**Bemerkungen** /

**Durchführung von**  
**Grundwasseruntersuchungen**  
**Altstandort ehem. Reinigung**  
**Rübesamen, Binsenweg/Freiherr-von-**  
**Langen-str., Warendorf**  
**Kreis Warendorf, Warendorf**

08.12.2017



### Probenahmeprotokoll

Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909, DVWG W 112 (A)

Labornummer **193538WG17**

Messstelle **GWM 9**  
 Standort Sportplatz BW  
 Probe Grundwasser

Art der Probenahme Tauchpumpe, Akku  
 Probenahmedatum 07.12.2017  
 Uhrzeit 10:50  
 Probenehmer M. Fiebig (Umweltlabor ACB GmbH)

Wetter: PN-TAG bedeckt, trocken  
 Wetter: Vortag bedeckt, trocken

Brunnendurchmesser	mm	50
Pegeldaten bezogen auf	POK	ab POK
POK über/unter GOK	m	0,6
Pegeltiefe	m	22,05
Entnahmetiefe	m	21,00
Pegelstand vorher	m	3,62
Pegelstand nachher	m	3,69
Förderleistung	L/min	6,0
Abpumpdauer	min	20
Wertekonstanz nach	min	20
Abpumpmenge	L	120
Pegel erschöpft?		nein, normgerechte Probenahme
Entnahme aus dem Anstieg?		/

### Organoleptische Prüfung:

Farbe	farblos,
Geruch	schwach, würzig
Trübung	keine
Schwimmstoffe	/
Schaumbildung	/
Sonstiges	/

### Vorortparameter:

Lufttemperatur	°C	6,0	
Wassertemperatur	°C	11,3	DIN 38404 (C4)
Leitfähigkeit	µS/cm	442	DIN ISO 27888 (C8)
pH-Wert		7,06	DIN EN ISO 10523 (C5)
Sauerstoffgehalt	mg/L	2,96	DIN EN ISO 5814 (G22)
Redoxpotential	mV	368	DIN 38404-C 6

Bemerkungen /

**Durchführung von**  
**Grundwasseruntersuchungen**  
**Altstandort ehem. Reinigung**  
**Rübesamen, Binsenweg/Freiherr-von-**  
**Langen-str., Warendorf**  
**Kreis Warendorf, Warendorf**

08.12.2017



### Probenahmeprotokoll

Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909, DVWG W 112 (A)

Labornummer **193539WG17**

Messstelle	<b>GWM 15</b>	
Standort	Rübesamen Warendorf	
Probe	Grundwasser	
Art der Probenahme	Tauchpumpe, Akku	
Probenahmedatum	07.12.2017	
Uhrzeit	11:20	
Probenehmer	M. Fiebig (Umweltlabor ACB GmbH)	
Wetter: PN-TAG	bedeckt, trocken	
Wetter: Vortag	bedeckt, trocken	
Brunnendurchmesser	mm	50
Pegeldaten bezogen auf	POK	ab POK
POK über/unter GOK	m	0,65
Pegeltiefe	m	25,35
Entnahmetiefe	m	24,00
Pegelstand vorher	m	4,59
Pegelstand nachher	m	4,60
Förderleistung	L/min	6,0
Abpumpdauer	min	20
Wertekonstanz nach	min	20
Abpumpmenge	L	120
Pegel erschöpft?	nein, normgerechte Probenahme	
Entnahme aus dem Anstieg?	/	

### Organoleptische Prüfung:

Farbe	schwach, grau	
Geruch	schwach, würzig	
Trübung	keine	
Schwimmstoffe	/	
Schaumbildung	/	
Sonstiges	/	

### Vorortparameter:

Lufttemperatur	°C	6,0	DIN 38404 (C4)
Wassertemperatur	°C	10,5	DIN ISO 27888 (C8)
Leitfähigkeit	µS/cm	640	DIN EN ISO 10523 (C5)
pH-Wert		7,67	DIN EN ISO 5814 (G22)
Sauerstoffgehalt	mg/L	0,63	DIN 38404-C 6
Redoxpotential	mV	137	
Bemerkungen	/		

**Durchführung von**  
**Grundwasseruntersuchungen**  
**Altstandort ehem. Reinigung**  
**Rübesamen, Binsenweg/Freiherr-von-**  
**Langen-str., Warendorf**  
**Kreis Warendorf, Warendorf**

08.12.2017



### Probenahmeprotokoll

Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909, DVWG W 112 (A)

Labornummer	193540WG17	
Messstelle	<b>GWM 17</b>	
Standort	Rübesamen Warendorf	
Probe	Grundwasser Tauchpumpe, Akku	
Art der Probenahme		
Probenahmedatum	07.12.2017	
Uhrzeit	12:00	
Probenehmer	M. Fiebig (Umweltlabor ACB GmbH)	
Wetter: PN-TAG	bedeckt, trocken	
Wetter: Vortag	bedeckt, trocken	
Brunnendurchmesser	mm	50
Pegeldaten bezogen auf	POK	ab POK
POK über/unter GOK	m	0,52
Pegeltiefe	m	24,73
Entnahmetiefe	m	23,50
Pegelstand vorher	m	3,16
Pegelstand nachher	m	3,17
Förderleistung	L/min	6,0
Abpumpdauer	min	20
Wertekonstanz nach	min	n. b.
Abpumpmenge	L	120
Pegel erschöpft?		nein, normgerechte Probenahme
Entnahme aus dem Anstieg?		/

### Organoleptische Prüfung:

Farbe	schwach, grau	
Geruch	mittel, würzig	
Trübung	schwach	
Schwimmstoffe	/	
Schaumbildung	/	
Sonstiges	/	

### Vorortparameter:

Lufttemperatur	°C	6,0	DIN 38404 (C4)
Wassertemperatur	°C	10,5	DIN ISO 27888 (C8)
Leitfähigkeit	µS/cm	406	DIN EN ISO 10523 (C5)
pH-Wert		7,83	DIN EN ISO 5814 (G22)
Sauerstoffgehalt	mg/L	2,36	DIN 38404-C 6
Redoxpotential	mV	127	
Bemerkungen		/	

**Durchführung von**  
**Grundwasseruntersuchungen**  
**Altstandort ehem. Reinigung**  
**Rübesamen, Binsenweg/Freiherr-von-**  
**Langen-str., Warendorf**  
**Kreis Warendorf, Warendorf**

08.12.2017



### Probenahmeprotokoll

Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909, DVWG W 112 (A)

**Labornummer** 193541WG17

**Messstelle** Deula neu

**Standort** DEULA

**Probe** Grundwasser

**Art der Probenahme** Tauchpumpe, Grundfos

**Probenahmedatum** 07.12.2017

**Uhrzeit** 12:40

**Probenehmer** M. Fiebig (Umweltlabor ACB GmbH)

**Wetter: PN-TAG** bedeckt, trocken

**Wetter: Vortag** bedeckt, trocken

**Brunnendurchmesser** mm 125

**Pegeldaten bezogen auf** POK ab POK

**POK über/unter GOK** m 0,42

**Pegeltiefe** m 17,58

**Entnahmetiefe** m 16,50

**Pegelstand vorher** m 3,61

**Pegelstand nachher** m 3,74

**Förderleistung** L/min 10,0

**Abpumpdauer** min 20

**Wertekonstanz nach** min 10

**Abpumpmenge** L 200

**Pegel erschöpft?** nein, normgerechte Probenahme

**Entnahme aus dem Anstieg?** /

### Organoleptische Prüfung:

**Farbe** farblos,

**Geruch** geruchlos,

**Trübung** keine

**Schwimmstoffe** /

**Schaumbildung** /

**Sonstiges** /

### Vorortparameter:

**Lufttemperatur** °C 6,0

DIN 38404 (C4)

**Wassertemperatur** °C 11,4

DIN ISO 27888 (C8)

**Leitfähigkeit** µS/cm 797

DIN EN ISO 10523 (C5)

**pH-Wert** 6,92

DIN EN ISO 5814 (G22)

**Sauerstoffgehalt** mg/L 0,4

DIN 38404-C 6

**Redoxpotential** mV 215

**Bemerkungen** /

**Durchführung von**  
**Grundwasseruntersuchungen**  
**Altstandort ehem. Reinigung**  
**Rübesamen, Binsenweg/Freiherr-von-**  
**Langen-str., Warendorf**  
**Kreis Warendorf, Warendorf**

08.12.2017



### Probenahmeprotokoll

Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909, DVWG W 112 (A)

Labornummer **193542WG17**

Messstelle	<b>GWM 8</b>	
Standort	DEULA	
Probe	Grundwasser	
Art der Probenahme	Tauchpumpe, Akku	
Probenahmedatum	07.12.2017	
Uhrzeit	13:20	
Probenehmer	M. Fiebig (Umweltlabor ACB GmbH)	
Wetter: PN-TAG	bedeckt, trocken	
Wetter: Vortag	bedeckt, trocken	
Brunnendurchmesser	mm	50
Pegeldaten bezogen auf	POK	ab POK
POK über/unter GOK	m	-0,06
Pegeltiefe	m	20,65
Entnahmetiefe	m	19,50
Pegelstand vorher	m	3,14
Pegelstand nachher	m	3,17
Förderleistung	L/min	6,0
Abpumpdauer	min	20
Wertekonstanz nach	min	15
Abpumpmenge	L	120
Pegel erschöpft?	nein, normgerechte Probenahme	
Entnahme aus dem Anstieg?	/	

### Organoleptische Prüfung:

Farbe	schwach, grau	
Geruch	geruchlos,	
Trübung	keine	
Schwimmstoffe	/	
Schaumbildung	/	
Sonstiges	/	

### Vorortparameter:

Lufttemperatur	°C	6,0	DIN 38404 (C4)
Wassertemperatur	°C	12,3	DIN ISO 27888 (C8)
Leitfähigkeit	µS/cm	705	DIN EN ISO 10523 (C5)
pH-Wert		7,31	DIN EN ISO 5814 (G22)
Sauerstoffgehalt	mg/L	1,35	DIN 38404-C 6
Redoxpotential	mV	209	
Bemerkungen	/		

**Durchführung von**  
**Grundwasseruntersuchungen**  
**Altstandort ehem. Reinigung**  
**Rübesamen, Binsenweg/Freiherr-von-**  
**Langen-str., Warendorf**  
**Kreis Warendorf, Warendorf**

08.12.2017



### Probenahmeprotokoll

Probennahme erfolgte gemäß: DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909, DVWG W 112 (A)

**Labornummer** 193543WG17

**Messstelle** GWM 7

**Standort** DEULA

**Probe** Grundwasser

**Art der Probennahme** Tauchpumpe, Akku

**Probennahmedatum** 07.12.2017

**Uhrzeit** 14:10

**Probenehmer** M. Fiebig (Umweltlabor ACB GmbH)

**Wetter: PN-TAG** bedeckt, trocken

**Wetter: Vortag** bedeckt, trocken

**Brunnendurchmesser** mm 50

**Pegeldaten bezogen auf** POK ab POK

**POK über/unter GOK** m 0,84

**Pegeltiefe** m 19,05

**Entnahmetiefe** m 18,00

**Pegelstand vorher** m 6,13

**Pegelstand nachher** m 6,18

**Förderleistung** L/min 4,0

**Abpumpdauer** min 25

**Wertekonstanz nach** min n. b.

**Abpumpmenge** L 100

**Pegel erschöpft?** nein, normgerechte Probennahme

**Entnahme aus dem Anstieg?** /

### Organoleptische Prüfung:

**Farbe** schwach, grau

**Geruch** geruchlos,

**Trübung** keine

**Schwimmstoffe** /

**Schaumbildung** /

**Sonstiges** /

### Vorortparameter:

**Lufttemperatur** °C 6,0

DIN 38404 (C4)

**Wassertemperatur** °C 11,2

DIN ISO 27888 (C8)

**Leitfähigkeit** µS/cm 381

DIN EN ISO 10523 (C5)

**pH-Wert** 5,07

DIN EN ISO 5814 (G22)

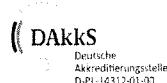
**Sauerstoffgehalt** mg/L 4,24

DIN 38404-C 6

**Redoxpotential** mV 279

**Bemerkungen** /

**Durchführung von**  
**Grundwasseruntersuchungen**  
**Altstandort ehem. Reinigung**  
**Rübesamen, Binsenweg/Freiherr-von-**  
**Langen-str., Warendorf**  
**Kreis Warendorf, Warendorf**



08.12.2017

### Probenahmeprotokoll

Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909, DVWG W 112 (A)

Labornummer **193544WG17**

Messstelle	<b>GWM 10</b>	
Standort	Rand Ackerfläche DEULA	
Probe	Grundwasser	
Art der Probenahme	Tauchpumpe, Akku	
Probenahmedatum	07.12.2017	
Uhrzeit	14:50	
Probenehmer	M. Fiebig (Umweltlabor ACB GmbH)	
Wetter: PN-TAG	bedeckt, trocken	
Wetter: Vortag	bedeckt, trocken	
Brundendurchmesser	mm	50
Pegeldaten bezogen auf	POK	ab POK
POK über/unter GOK	m	0,3
Pegeltiefe	m	19,60
Entnahmetiefe	m	18,50
Pegelstand vorher	m	3,38
Pegelstand nachher	m	3,41
Förderleistung	L/min	6,0
Abpumpdauer	min	20
Wertekonstanz nach	min	20
Abpumpmenge	L	120
Pegel erschöpft?		nein, normgerechte Probenahme
Entnahme aus dem Anstieg?		/

### Organoleptische Prüfung:

Farbe	schwach, grau, schwarz	
Geruch	geruchlos,	
Trübung	keine	
Schwimmstoffe	sehr viele kleinste schwarze Partikel	
Schaumbildung	/	
Sonstiges	zu Beginn stark eingetrübt und schwarz grau	

### Vorortparameter:

Lufttemperatur	°C	6,0	DIN 38404 (C4)
Wassertemperatur	°C	11,5	DIN ISO 27888 (C8)
Leitfähigkeit	µS/cm	553	DIN EN ISO 10523 (C5)
pH-Wert		7,49	DIN EN ISO 5814 (G22)
Sauerstoffgehalt	mg/L	1,39	DIN 38404-C 6
Redoxpotential	mV	212	

Bemerkungen /

**Durchführung von**  
**Grundwasseruntersuchungen**  
**Altstandort ehem. Reinigung**  
**Rübesamen, Binsenweg/Freiherr-von-**  
**Langen-str., Warendorf**  
**Kreis Warendorf, Warendorf**

08.12.2017



### Probenahmeprotokoll

Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909, DVWG W 112 (A)

Labornummer	193545WG17	
Messstelle	<b>GWM 5</b>	
Standort	Altstandortgelände DOKR	
Probe	Grundwasser	
Art der Probenahme	Tauchpumpe, Grundfos	
Probenahmedatum	07.12.2017	
Uhrzeit	15:50	
Probenehmer	M. Fiebig (Umweltlabor ACB GmbH)	
Wetter: PN-TAG	bedeckt, trocken	
Wetter: Vortag	bedeckt, trocken	
Brunnendurchmesser	mm	50
Pegeldaten bezogen auf	POK	ab POK
POK über/unter GOK	m	-0,13
Pegeltiefe	m	15,73
Entnahmetiefe	m	14,50
Pegelstand vorher	m	2,73
Pegelstand nachher	m	2,80
Förderleistung	L/min	10,0
Abpumpdauer	min	20
Wertekonstanz nach	min	n. b.
Abpumpmenge	L	200
Pegel erschöpft?		nein, normgerechte Probenahme
Entnahme aus dem Anstieg?		/

### Organoleptische Prüfung:

Farbe	schwach, grau
Geruch	schwach, würzig
Trübung	keine
Schwimmstoffe	/
Schaumbildung	/
Sonstiges	/

### Vorortparameter:

Lufttemperatur	°C	6,0	DIN 38404 (C4)
Wassertemperatur	°C	11,8	DIN ISO 27888 (C8)
Leitfähigkeit	µS/cm	898	DIN EN ISO 10523 (C5)
pH-Wert		7,08	DIN EN ISO 5814 (G22)
Sauerstoffgehalt	mg/L	0,03	DIN 38404-C 6
Redoxpotential	mV	195	

Bemerkungen /

**Durchführung von**  
**Grundwasseruntersuchungen**  
**Altstandort ehem. Reinigung**  
**Rübesamen, Binsenweg/Freiherr-von-**  
**Langen-str., Warendorf**  
**Kreis Warendorf, Warendorf**

08.12.2017



### Probenahmeprotokoll

Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909, DVWG W 112 (A)

Labornummer **193546WG17**

Messstelle	<b>GWM 6</b>
Standort	Parkplatz DOKR
Probe	Grundwasser
	Tauchpumpe, Akku

Art der Probenahme	
Probenahmedatum	07.12.2017
Uhrzeit	16:10
Probenehmer	M. Fiebig (Umweltlabor ACB GmbH)

Wetter: PN-TAG	bedeckt, trocken
Wetter: Vortag	bedeckt, trocken

Brunnendurchmesser	mm	50
Pegeldaten bezogen auf	POK	ab POK
POK über/unter GOK	m	1,04
Pegeltiefe	m	16,60
Entnahmetiefe	m	15,50
Pegelstand vorher	m	4,06
Pegelstand nachher	m	4,15
Förderleistung	L/min	6,0
Abpumpdauer	min	20
Wertekonstanz nach	min	20
Abpumpmenge	L	120
Pegel erschöpft?		nein, normgerechte Probenahme
Entnahme aus dem Anstieg?		/

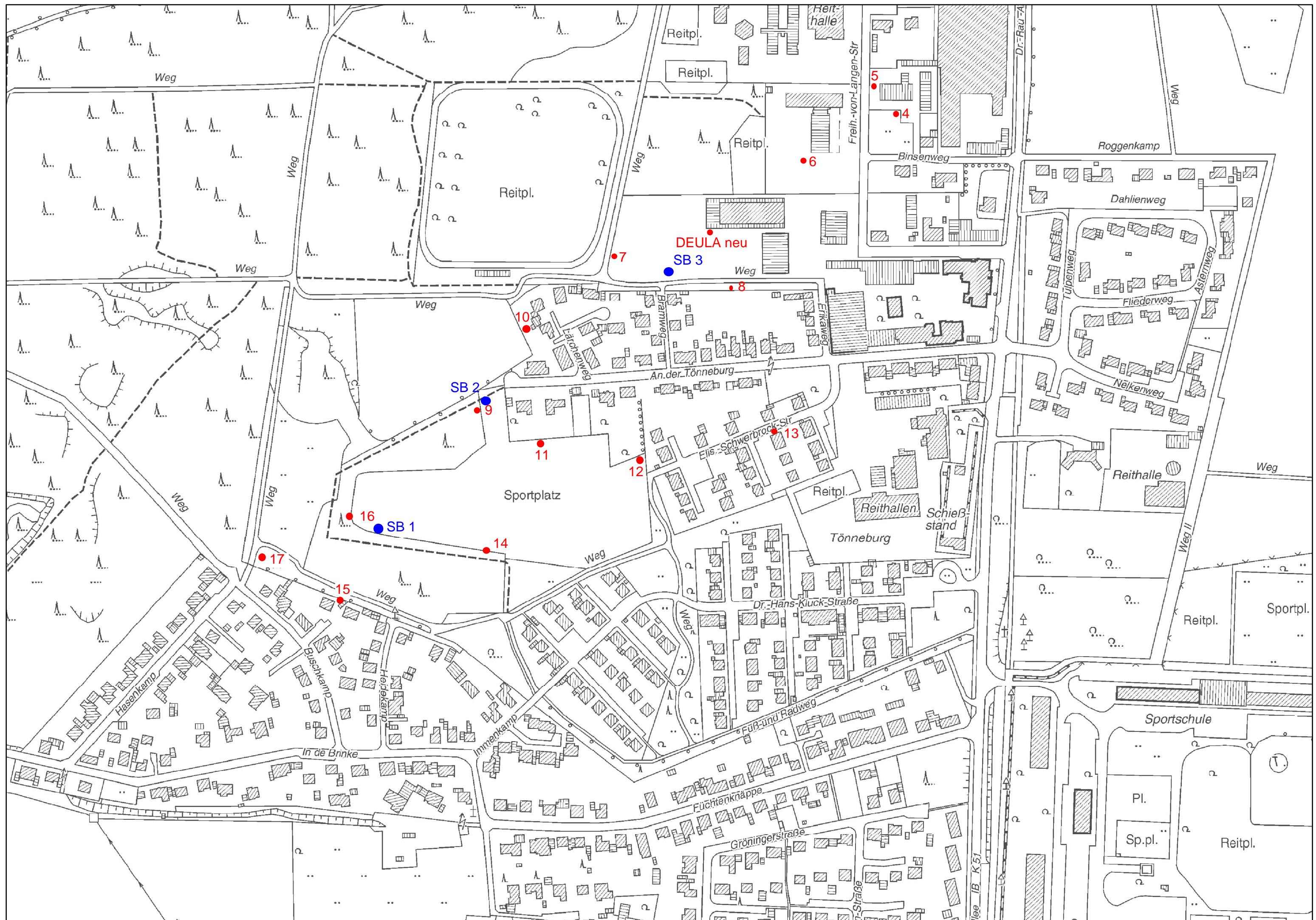
### Organoleptische Prüfung:

Farbe	schwach, rot, braun
Geruch	schwach, würzig
Trübung	schwach
Schwimmstoffe	vorübergehen flockig
Schaumbildung	/
Sonstiges	zu Begin eingetrübt und stark rorbraun, dann klar

### Vorortparameter:

Lufttemperatur	°C	6,0	
Wassertemperatur	°C	13,0	DIN 38404 (C4)
Leitfähigkeit	µS/cm	781	DIN ISO 27888 (C8)
pH-Wert		7,23	DIN EN ISO 10523 (C5)
Sauerstoffgehalt	mg/L	1,04	DIN EN ISO 5814 (G22)
Redoxpotential	mV	224	DIN 38404-C 6

Bemerkungen später wird leicht eingetrübt und leicht rotbraun



Grundwasserreinigungsanlage (GWRA)

Datum	Ergebnisse	Förderleistung SB 1 [m³/h]	Förderleistung SB 2 [m³/h]	Förderleistung SB 3 [m³/h]	Datum Ergebnisvorlage	Brunnen SB 1 [µg/l LHKW]	Brunnen SB 2 [µg/l LHKW]	Brunnen SB 3 [µg/l LHKW]	nach WAK 1 [µg/l LHKW]	Reinwasser [µg/l LHKW]
06.03.2014	Beprobung der <b>GWM 16</b> (Nahbereich zur SB 1)				10.03.2014					
06.03.2014	Beprobung der <b>GWM 10</b>				10.03.2014					
11.07.2014	gegen 7:00 Beginn <b>Einfahrphase GWRA</b>	6	3							
11.07.2014	Probenahme 08:30-08:45 "Nullprobe"	6	3		23.07.2014	48	899		< BG	< BG
12.07.2014	Probenahme 10:10-10:25 "1. Tag"	6	3		23.07.2014	55	899		< BG	< BG
14.07.2014	Probenahme "3. Tag"	6	3		27.07.2014	62	797		< BG	< BG
18.07.2014	Probenahme "7. Tag"	6	3		27.07.2014	107	140		< BG	< BG
19.07.2014	<b>Ausfall</b> Frequenzumrichter beim SB 2 gegen 19:00	6	0							
25.07.2014	Wiederinbetriebnahme SB 2 um 06:10	6	3							
01.08.2014	Probenahme "14. Tag"	6	3		25.08.2014	105	867		< BG	< BG
14.08.2014	Probenahme "28. Tag"	6	3		29.08.2014	129	836		< BG	< BG
30.09.2014	Probenahme "monatlich"	6	3		21.10.2014	149	699		< BG	< BG
28.10.2014	Probenahme "monatlich"	6	3		11.11.2014	140	662	2,5	< BG	
26.11.2014	Probenahme "monatlich"	6	3		19.12.2014	156	649	21,7	< BG	
17.12.2014	Probenahme "monatlich"	5-6	3		15.01.2015	153	568	18	< BG	
14.01.2015	Probenahme "monatlich"	5,3	3,1		09.02.2015	150	521	6,6	< BG	
05.02.2015	<b>1. Aktivkohlewechsel WAK 1 2.000 kg</b>				10.03.2015					<b>AK-Wechsel</b>
25.03.2015	Probenahme "monatlich"	5,9	2,9		09.04.2015	144	486		< BG	< BG
25.05.2015	Probenahme "monatlich"	6,0	3,0		12.06.2015	112	352		< BG	< BG
16.06.2015	Probenahme "monatlich"	5,9	3,2		09.07.2015	97	364	8,3	< BG	
21.07.2015	Probenahme "monatlich"	5,1	3,1		13.08.2015	218	769	79,8	0,5	
17./19.08.2015	<b>2. Aktivkohlewechsel WAK 1 2.000 kg</b>				18.09.2015					<b>AK-Wechsel</b>
16.09.2015	Probenahme "monatlich"	5,4	3,0		24.09.2015	45	401		< BG	< BG
06.10.2015	Umstellung der Förderleistungen	1,5	5,0							
12.10.2015	Probenahme <b>Okt.</b> "monatlich" + Wartung	1,5	5,0		13./04.11.2015	113	428		< BG	0,6
12.11.2015	Probenahme <b>Nov.</b> "monatlich" + Wartung	1,6	5,0		14.12.2015	128	402		< BG	0,5
09.12.2015	Probenahme <b>Dez.</b> "monatlich" + Wartung	1,5	5,0		07/13.01.2016	89	404		< BG	< BG
27.01.2016	Inbetriebnahme der SB 3			3,0						
28.01.2016	Kontrollanalytik durch ACB i.A. Kreis				03.02.2016	131	367	250	290,0	4,0
17./18.02.2016	<b>3. Aktivkohlewechsel WAK 1 2.000 kg</b>				22.03.2016					<b>AK-Wechsel</b>
23.02.2016	Probenahme <b>Feb.</b> "monatlich"	1,5	5	3	21.03.2016	114	311	?	< BG	1,5
30.03.2016	Probenahme <b>März</b> "monatlich"	1,5	5	3	11.04.2016	140	352	305	< BG	1,4
11.04.2016	Kontrollanalytik durch ACB i.A. Kreis	1,5	5	3	20.04.2016	197	426	314		
27.04.2016	Probenahme <b>April</b> "monatlich"	1,5	5	3	13.05.2016	126	351	310	15,9	< BG
23.05.2016	Probenahme <b>Mai</b> "monatlich"	1,5	5	3	06.06.2016	132	271	319	73,7	< BG
14.06.2016	<b>4. Wechsel WAK 1 2.000 kg Kokosnusskohle</b>									<b>AK-Wechsel</b>
27.06.2016	Probenahme <b>Juni</b> "monatlich"	1,2	4,8	Frequenzumrichter defekt ca. 3	18.07.2016	134	283	270	< BG	Probenahme-/Messfehler
20.07.2016	Kontrollanalytik durch ACB i.A. Kreis	1,5	5	3,2	28.07.2016	129	391	351		
25.07.2016	Probenahme <b>Juli</b> "monatlich"	1,5	5	3,2	04.08.2016	95	238	288	< BG	5,6
18.08.2016	Probenahme <b>August</b> "monatlich"	0,6	5	3	30.08.2016	207	272	269	17,5	5,5
21.09.2016	Probenahme <b>September</b> "monatlich"	1,5	5	3,4	29.09.2016	30,5	92,2	168	29,1	2,3
10.-14.10.2016	<b>5. Aktivkohlewechsel WAK 1 2.000 kg Kokosnusskohle, WAK 1 wird WAK 2+Wartung</b>									<b>AK-Wechsel</b>
	Probenahme <b>Oktober</b> "monatlich" ausgefallen	1,7	5,2	3,4						
26.10.2016	Kontrollanalytik durch ACB i.A. Kreis	1,7	5,2	3,4	08.11.2016	127	333	487	5	< 1
07.11.2016	Probenahme <b>November</b> "monatlich"	1,5	5	3	15.11.2016	113	270	351	1,9	< 1
14.12.2016	Probenahme <b>Dezember</b> "monatlich"	1,1	4,6	3	19.01.2017	118	258	307	11,3	< 1
06.01.2017	Probenahme <b>Januar</b> "monatlich"				09.02.2017	116	300	289	24,1	< 1
25.01.2017	<b>6. Aktivkohlewechsel WAK 1 2.000 kg Kokosnusskohle, WAK 1 wird WAK 2</b>	1,1	5	3						<b>AK-Wechsel</b>
15.02.2017	Probenahme <b>Februar</b> "monatlich"	1,3	4,8	2,7	23.02.2017	LCKW 108 Fe 9,9 Mn 0,54 MKW 4,6	LCKW 512 Fe 23 mg/l Mn 0,93	LCKW 349 Fe 5,2 Mn 0,66	LCKW < BG Fe 0,055 Mn 0,56	LCKW 5,6 Fe 0,16 Mn 0,58
16.03.2017	Veränderung der Förderleistung	von 1,5 auf 1,8	5,0 bleibt	3,0 bleibt						
31.03.2017	Probenahme <b>März</b> "monatlich"	1,3	5,0	2,9	06.04.2017	LCKW 92,2 Fe 1,3 KW <0,1	LCKW 289 Fe 24 mg/l	LCKW 325 Fe 2,4 mg/l	LCKW 3,5 Fe 0,041 mg/l	LCKW 2,7 Fe 0,016 mg/l
21.04.2017	Probenahme <b>April</b> "monatlich"	1,5	5,0	1,9	05./09.05.2017	72,3	2,2 Messfehler	97,5 Messfehler	263 Messfehler	2
08.05.2017	Kontrolle des Befundes der WAK 1 durch IMA				16.05.2017					48,6
31.05.2017	Wartung IMA	0,3	5	2,8	02.06.2017					
12./13.06.2017	<b>7. Aktivkohlewechsel WAK 1 2.000 kg Kokoskohle, WAK 1 wird WAK 2+Wartung</b>									<b>AK-Wechsel</b>
26.06.2017	Probenahme <b>Juni</b> "monatlich" (Verdacht auf Probenvertauschung)				29.06.2017	113	300	389	1,92	15,-2
17.07.2017	Probenahme <b>Juli</b> "monatlich"	1,34	5	3	26.07.2017	96,2	278	370	8,1	1,3
07.08.2017	Probenahme <b>August</b> "monatlich" Probenvertauschung SB1 + SB2				21.08.2017	347,2	87,1,-	387	1,1	< 1
08.09.2017	Probenahme <b>September</b> "monatlich"				23.08.2017	87,1	347			
06.09.2017	Probenahme <b>September</b> "monatlich"	82.815 (1,5)	111.232 (5,0)	36.411 (3,0)	19.09.2017	91,4	247	304	1,2	2,8
04.10.2017	Probenahme <b>Oktober</b> "monatlich"	83.839 (1,5)	114.603 (5,0)	37.437 (2,4)	18.10.2017	92,3	283	400	16,5	2
13./16.11.2017	<b>8. Aktivkohlewechsel WAK 1 2.000 kg Kokoskohle, WAK 1 wird WAK 2+Wartung</b>									<b>AK-Wechsel</b>

< BG bedeutet: die Gehalte liegen unterhalb der technischen Bestimmungsgrenze

nach WAK 1 = Probenahme hinter dem ersten Wasseraktivkohlefilter

Reinwasser = Wasserqualität bei Einleitung in den Vorfluter

n.b. bedeutet: Gehalt wurde nicht bestimmt (gemessen)

durchgestrichene Werte = Fehler bei der Beprobung und/oder Analyse. Messwert wird daher nicht gewertet

## Grundwassermanagement im Umfeld der LHKW-Schadstofffahne

			15,8	16,1	17	16,6	18	16,10	16,20	20,70	21,30	19,2	23,3	24,2	21,8	23,80	24,6	26,4	24,4	
			DN 50	DN 125	DN 125		DN 125	DN 50	DN 50 geteilt	DN 50 geteilt	DN 50	DN 50	DN 50							
			Danielski 07.1999	Stuckmann 01.2000	Elmer 05.1992	Vormann 05.1993		Danielski 03.2006	Danielski 03.2006	Danielski 03.2006	Danielski 03.2006	Stuckmann 07.2007	Stuckmann 08.2007	Stuckmann 08.2007	Stuckmann 08.2007	Stuckmann 11.2007	Stuckmann 02.2014	Stuckmann 02.2014	Stuckmann 02.2014	
Probenahme am: <u>Summe LCKW:</u> [µg/l]	<b>Br I</b>	<b>Br III</b>	<b>GWM 4</b>	<b>GWM 5</b>	<b>DEULA alt</b>	<b>DOKR</b>	<b>DEULA neu</b>	<b>GWM 6</b>	<b>GWM 7</b>	<b>GWM 8</b>	<b>GWM 9</b>	<b>GWM 10</b>	<b>GWM 11</b>	<b>GWM 12</b>	<b>GWM 13</b>	<b>GWM 14</b>	<b>GWM 15</b>	<b>GWM 16</b>	<b>GWM 17</b>	
01.10.2008			13	29				809	494	38	175	?		83	?		?			
13.03.2009												16,9	2,1		2,2	<0,5	<0,5			
02.02.2010												5,3			5,6		3,8			
02.08.2011												17,3			4,9		0,9			
19.02.2013												1.050			15,6		8,6			
12.07.2013												535			0,6		0,9			
06.12.2013	-	-	defekt	2.310	40	2,1	224	Sediment	Sediment	209	624	152	7,5	6,2	14,6	5,4				
2.,3.,6.01.2014	-	-	28	1.328	13	-	237	277	7	111	485	139	84	n.n.	n.n.	1				
06.03.2014				242				269			510	107				5	97	n.n.		
23.05.2014			11	154				-			823	-				n.n.	4	290	n.n.	
09.07.2014	-	-	-	107				-			910	-				n.n.	5	262	n.n.	
30.10.2014				338				430	479		2	154	2	n.n.	n.n.	2	61	2		
5. + 6.02.2015				70				324	171	n.n.	26	148	94	53	2	n.n.	1	3	29	2
27. + 28.08.2015				64				456	83	n.n.	190	33	131	46	n.n.	4	n.n.	7	12	8
27. + 28.01.2016				189				494	135	2	117	56	133	54	n.n.	n.n.	11	11	12	
11. + 12.04.2016				153				389	23	9	223	41	100	51			5	28	7	
20.07.2016				139				262	126	6	212	11	71	12			4	120	7	
26.10.2016				96				493	285	38	154	4	135	49			3	88	8	
28.02.2017				123				245	74	22 + 2 VC	164	9	43	40			7	9	483	12 + 3 VC
10.05.2017				136				571	196	2	190	3	43	26			1	5	395	7
17.08.2017				85				349	221	34	193	2	90	24			<1	5	308	8
07.12.2017				51				511	395	8	145	n.n.	60	19			n.n.	n.n.	264	8