

Sehr geehrte Frau Köpke,

absprachegemäß übersende ich Ihnen die aktuellen Untersuchungsergebnisse der am 26.10.2016 durchgeführten Grundwasserbeprobung. In den beigefügten Tabellen habe ich wieder die Entwicklung der Befunde dargestellt.

Die Förderleistungen der Sanierungsbrunnen sind wie folgt eingestellt:
Brunnen SB 1 mit 1,5 m³/h, SB 2 mit 5,0 m³/h und SB 3 mit 3,0 m³/h. Zeitweilige geringfügige Abweichungen sind steuerungstechnisch begründet.

Die dem Siedlungsgebiet Hasenkamp/Buschkamp/Heidekamp vorgelagerten Messstellen GWM 15 und 17 zeigen weiterhin nur geringe LCKW-Gehalte von 3 µg/l und 8 µg/l. Die Grundwassersanierung ist weiter erfolgreich.

Die Grundwasserbelastungen in den Sanierungsbrunnen lagen im Oktober im SB 1 bei 127 µg/l, im SB 2 bei 333 µg/l und im SB 3 bei 487 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 <http://www.kreis-warendorf.de/w1/26085.0.html> 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

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
	187751WG16 - 187766WG16	-228	07.11.2016
		M. Dieckmann	

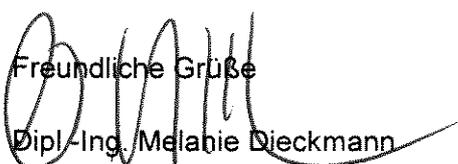
Durchführung von Grundwasseruntersuchungen
Altstandort ehem. Reinigung Rübesamen, Binsengeweg/Freiherr-von-Langen-str., Warendorf
Kreis Warendorf, Warendorf

Auftragseingang: 27.10.2016
Labornummer: 187751WG16 - 187766WG16

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: 187751WG16 - 187766WG16

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.

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 Bamberge, 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, Binsengeweg/Freiherr-von-Langen-str., Warendorf
Kreis Warendorf, Warendorf****07.11.2016**

Auftragseingang: 27.10.2016

Probenahme: N. Stammkötter (Umweltlabor ACB GmbH)

Prüfbeginn: 27.10.2016

Probenahmedatum: 26.10.2016

Prüfende: 07.11.2016

Prüfbericht

Probenart: Grundwasser

Angaben zum Gefäß: Headspace

- Wasser -

Labornummer		187751WG16	187752WG16	187753WG16	187754WG16	187755WG16
Messstelle		GWM 5	GWM 6	Deula neu	GWM 7	GWM 10
Materialart		Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe (LCKW) DIN EN ISO 10301 (F 4)						
Dichlormethan	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1
cis-Dichlorethen	µg/L	3	18	146	36	129
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	3	20	145	<1	5
Tetrachlorethen	µg/L	90	246	202	1	1
Summe LCKW	µg/L	96	285	493	38	135
Vinylchlorid *** DIN 38413-P2	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1

Durchführung von Grundwasseruntersuchungen
**Altstandort ehem. Reinigung Rübesamen, Binsengeweg/Freiherr-von-Langen-str., Warendorf
 Kreis Warendorf, Warendorf**
07.11.2016

Auftragseingang: 27.10.2016

Probenahme: N. Stammkötter (Umweltlabor ACB GmbH)

Prüfbeginn: 27.10.2016

Probenahmedatum: 26.10.2016

Prüfende: 07.11.2016

Prüfbericht
- Wasser -

Labornummer		187756WG16	187757WG16	187758WG16	187759WG16	187760WG16
Messstelle		GWM 8	GWM 9	GWM 11	GWM 16	GWM 17
Materialart		Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe (LCKW)						
DIN EN ISO 10301 (F 4)						
Dichlormethan	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1
cis-Dichlorethen	µg/L	128	4	48	9	3
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	18	<1	<1	45	5
Tetrachlorethen	µg/L	8	<1	1	35	1
Summe LCKW	µg/L	154	4	49	88	8
Vinylchlorid *** DIN 38413-P2	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1

Durchführung von Grundwasseruntersuchungen
**Altstandort ehem. Reinigung Rübesamen, Binsengeweg/Freiherr-von-Langen-str., Warendorf
 Kreis Warendorf, Warendorf**
07.11.2016

Auftragseingang: 27.10.2016

Probenahme: N. Stammkötter (Umweltlabor ACB GmbH)

Prüfbeginn: 27.10.2016

Probenahmedatum: 26.10.2016

Prüfende: 07.11.2016

Prüfbericht
- Wasser -

Labornummer		187761WG16	187762WG16	187763WG16	187764WG16	187765WG16
Messstelle		GWM 15	Zulauf SB 1	Zulauf SB 2	Zulauf SB 3	Ablauf A Stufe
Materialart		Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe (LCKW)						
DIN EN ISO 10301 (F 4)						
Dichlormethan	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1
cis-Dichlorethen	µg/L	3	56	201	473	5
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	33	89	8	<1
Tetrachlorethen	µg/L	<1	39	43	6	<1
Summe LCKW	µg/L	3	127	333	487	5
Vinylchlorid *** DIN 38413-P2	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1



Durchführung von Grundwasseruntersuchungen

**Altstandort ehem. Reinigung Rübesamen, Binsengeweg/Freiherr-von-Langen-str., Warendorf
Kreis Warendorf, Warendorf**

07.11.2016

Auftragseingang: 27.10.2016
Probenahme: N. Stammkötter (Umweltlabor ACB GmbH)
Probenahmedatum: 26.10.2016

Prüfbeginn: 27.10.2016
Prüfende: 07.11.2016

Prüfbericht

- Wasser -

Labornummer		187766WG16
Messstelle		Ablauf A Stufe 2
Materialart		Grundwasser
Leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe (LCKW) DIN EN ISO 10301 (F 4)		
Dichlormethan	µg/L	<1
cis-Dichlorethen	µg/L	<1
Trichlormethan	µg/L	<1
1,1,1-Trichlorethan	µg/L	<1
Tetrachlormethan	µg/L	<1
Trichlorethen	µg/L	<1
Tetrachlorethen	µg/L	<1
Summe LCKW	µg/L	n.n.
Vinylchlorid *** DIN 38413-P2	µg/L	<1

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


Dipl.-Ing. Melanie Dieckmann
Geschäftsführerin

Die Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfmateriale. 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





03.11.2016

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



Probenahmeprotokoll

Labornummer 187751WG16
Messstelle GWM 5
Standort Altstandortgelände DROK
Probe Grundwasser
Art der Probenahme Tauchpumpe, Grundfos
Probenahmedatum 26.10.2016
Uhrzeit 8:20
Probenehmer N. Stammkötter (Umweltlabor ACB)
Wetter: PN-TAG bedeckt, trocken
Wetter: Vortag Nieselregen, bedeckt

Brunnendurchmesser	mm	125
Pegeldaten bezogen auf	POK	ab POK
POK über/unter GOK	m	-0,13
Pegeltiefe	m	15,73
Entnahmetiefe	m	14,50
Pegelstand vorher	m	3,19
Pegelstand nachher	m	3,19
Förderleistung	L/min	12,0
Abpumpdauer	min	30
Wertekonstanz nach	min	11
Abpumpmenge	L	360
Pegel erschöpft?		nein, normgerechte Probenahme
Entnahme aus dem Anstieg?		/

Organoleptische Prüfung:

Farbe	farblos,
Geruch	geruchlos,
Trübung	keine
Schwimmstoffe	/
Schaumbildung	/
Sonstiges	/

Vorortparameter:

Lufttemperatur	°C	8,0
Wassertemperatur	°C	11,7
Leitfähigkeit	µS/cm	680
pH-Wert		6,7
Sauerstoffgehalt	mg/L	0,5
Redoxpotential	mV	214

DIN 38404-C 4
DIN ISO 27888 (C 8)
DIN EN ISO 10523 (C)
DIN EN ISO 5814 (G)
DIN 38404-C 6

Bemerkungen /
DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909,
DVGW W 112 (A)



03.11.2016

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



Probenahmeprotokoll

Labornummer **187752WG16**

Messstelle **GWM 6**
Standort **Parkplatz DOKR**
Probe **Grundwasser**

Art der Probenahme **Tauchpumpe, Grundfos**
Probenahmedatum **26.10.2016**
Uhrzeit **9:05**
Probenehmer **N. Stammkötter (Umweltlabor ACB)**

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

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	4,49
Pegelstand nachher	m	4,49
Förderleistung	L/min	6,0
Abpumpdauer	min	20
Wertekonstanz nach	min	8
Abpumpmenge	L	125
Pegel erschöpft?		nein, normgerechte Probenahme
Entnahme aus dem Anstieg?		/

Organoleptische Prüfung:

Farbe	schwach,
Geruch	geruchlos,
Trübung	keine
Schwimmstoffe	/
Schaumbildung	/
Sonstiges	bei Pumpbeginn leicht trüb und hellbraun

Vorortparameter:

Lufttemperatur	°C	8,0	
Wassertemperatur	°C	12,7	DIN 38404-C 4
Leitfähigkeit	µS/cm	860	DIN ISO 27888 (C 8)
pH-Wert		7,3	DIN EN ISO 10523 (C 5)
Sauerstoffgehalt	mg/L	2,1	DIN EN ISO 5814 (G 22)
Redoxpotential	mV	289	DIN 38404-C 6

Bemerkungen **/**
DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909,
DVGW W 112 (A)



03.11.2016

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



Probenahmeprotokoll

Labornummer 187753WG16
Messstelle Deula neu
Standort Deula
Probe Grundwasser
Art der Probenahme Tauchpumpe, Grundfos
Probenahmedatum 26.10.2016
Uhrzeit 9:50
Probenehmer N. Stammkötter (Umweltlabor ACB)
Wetter: PN-TAG bedeckt, trocken
Wetter: Vortag Nieselregen, bedeckt

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	3,96
Pegelstand nachher	m	3,96
Förderleistung	L/min	12,0
Abpumpdauer	min	30
Wertekonstanz nach	min	11
Abpumpmenge	L	360
Pegel erschöpft?		nein, normgerechte Probenahme
Entnahme aus dem Anstieg?		/

Organoleptische Prüfung:

Farbe	farblos,
Geruch	geruchlos,
Trübung	keine
Schwimmstoffe	/
Schaumbildung	/
Sonstiges	/

Vorortparameter:

Lufttemperatur	°C	9,0	DIN 38404-C 4
Wassertemperatur	°C	11,4	DIN ISO 27888 (C 8)
Leitfähigkeit	µS/cm	752	DIN EN ISO 10523 (C 5)
pH-Wert		7	DIN EN ISO 5814 (G 22)
Sauerstoffgehalt	mg/L	0,3	DIN 38404-C 6
Redoxpotential	mV	238	

Bemerkungen /
DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909,
DVGW W 112 (A)



03.11.2016

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



Probenahmeprotokoll

Labornummer **187754WG16**

Messstelle **GWM 7**
Standort **Deula**
Probe **Grundwasser**

Art der Probenahme **Tauchpumpe, Akku**
Probenahmedatum **26.10.2016**
Uhrzeit **10:40**
Probenehmer **N. Stammkötter (Umweltlabor ACB)**

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

Brunnendurchmesser	mm	50
Pegeldaten bezogen auf	POK	ab POK
POK über/unter GOK	m	0,84
Pegeltiefe	m	19,02
Entnahmetiefe	m	18,00
Pegelstand vorher	m	6,46
Pegelstand nachher	m	6,46
Förderleistung	L/min	5,0
Abpumpdauer	min	20
Wertekonstanz nach	min	n. b.
Abpumpmenge	L	100
Pegel erschöpft?		nein, normgerechte Probenahme
Entnahme aus dem Anstieg?		/

Organoleptische Prüfung:

Farbe	schwach, gelb
Geruch	geruchlos,
Trübung	schwach
Schwimmstoffe	/
Schaumbildung	/
Sonstiges	bei Pumpbeginn stark trüb und gelb/braun

Vorortparameter:

Lufttemperatur	°C	10,0	
Wassertemperatur	°C	11,2	DIN 38404-C 4
Leitfähigkeit	µS/cm	416	DIN ISO 27888 (C 8)
pH-Wert		5,4	DIN EN ISO 10523 (C 5)
Sauerstoffgehalt	mg/L	2,9	DIN EN ISO 5814 (G 22)
Redoxpotential	mV	485	DIN 38404-C 6

Bemerkungen **/**
DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909,
DVWG W 112 (A)



03.11.2016

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



Probenahmeprotokoll

Labornummer **187755WG16**

Messstelle **GWM 10**
Standort **Rand Ackerfläche Deula**
Probe **Grundwasser**

Art der Probenahme **Tauchpumpe, Akku**
Probenahmedatum **26.10.2016**
Uhrzeit **11:30**
Probenehmer **N. Stammkötter (Umweltlabor ACB)**

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

Brunnendurchmesser	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	3,67
Pegelstand nachher	m	3,67
Förderleistung	L/min	5,0
Abpumpdauer	min	22
Wertekonstanz nach	min	n. b.
Abpumpmenge	L	110
Pegel erschöpft?		nein, normgerechte Probenahme
Entnahme aus dem Anstieg?		/

Organoleptische Prüfung:

Farbe	schwach, gelb
Geruch	geruchlos,
Trübung	schwach
Schwimmstoffe	/
Schaumbildung	/
Sonstiges	/

Vorortparameter:

Lufttemperatur	°C	12,0	DIN 38404-C 4
Wassertemperatur	°C	11,5	DIN ISO 27888 (C 8)
Leitfähigkeit	µS/cm	528	DIN EN ISO 10523 (C 5)
pH-Wert		7,2	DIN EN ISO 5814 (G 22)
Sauerstoffgehalt	mg/L	1,9	DIN 38404-C 6
Redoxpotential	mV	440	

Bemerkungen **/**
DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909,
DVGW W 112 (A)



03.11.2016

**Durchführung von
Grundwasseruntersuchungen**

**Altstandort ehem. Reinigung
Rübesamen, Binsengeweg/Freiherr-von-
Langen-str., Warendorf
Kreis Warendorf, Warendorf**



Probenahmeprotokoll

Labornummer 187756WG16
Messstelle GWM 8
Standort Deula
Probe Grundwasser
Tauchpumpe, Akku
Art der Probenahme
Probenahmedatum 26.10.2016
Uhrzeit 12:10
Probenehmer N. Stammkötter (Umweltlabor ACB)
Wetter: PN-TAG bedeckt, trocken
Wetter: Vortag Nieselregen, bedeckt

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	3,00
Pegelstand nachher	m	3,00
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, gelb
Geruch	geruchlos,
Trübung	keine
Schwimmstoffe	/
Schaumbildung	/
Sonstiges	/

Vorortparameter:

Lufttemperatur	°C	12,0
Wassertemperatur	°C	12,1
Leitfähigkeit	µS/cm	715
pH-Wert		7,1
Sauerstoffgehalt	mg/L	2,3
Redoxpotential	mV	427

DIN 38404-C 4
DIN ISO 27888 (C 8)
DIN EN ISO 10523 (C 5)
DIN EN ISO 5814 (G)
DIN 38404-C 6

Bemerkungen /
DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909,
DVGW W 112 (A)



Durchführung von
Grundwasseruntersuchungen

03.11.2016

Altstandort ehem. Reinigung
Rübesamen, Binsengeweg/Freiherr-von-
Langen-str., Warendorf
Kreis Warendorf, Warendorf



Probenahmeprotokoll

Labornummer	187757WG16	
Messstelle	GWM 9	
Standort	Sportplatz BW	
Probe	Grundwasser	
Art der Probenahme	Tauchpumpe, Grundfos	
Probenahmedatum	26.10.2016	
Uhrzeit	13:30	
Probenehmer	N. Stammkötter (Umweltlabor ACB)	
Wetter: PN-TAG	bedeckt, trocken	
Wetter: Vortag	Nieselregen, bedeckt	
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	3,00
Pegelstand nachher	m	3,00
Förderleistung	L/min	6,0
Abpumpdauer	min	22
Wertekonstanz nach	min	n. b.
Abpumpmenge	L	132
Pegel erschöpft?	nein, normgerechte Probenahme	
Entnahme aus dem Anstieg?	/	

Organoleptische Prüfung:

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

Vorortparameter:

Lufttemperatur	°C	13,0	
Wassertemperatur	°C	11,4	DIN 38404-C 4
Leitfähigkeit	µS/cm	387	DIN ISO 27888 (C 8)
pH-Wert		6,9	DIN EN ISO 10523 (C
Sauerstoffgehalt	mg/L	3,3	DIN EN ISO 5814 (G
Redoxpotential	mV	349	DIN 38404-C 6

Bemerkungen
DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909,
DVGW W 112 (A)

Sonde aus / eingebaut



**Durchführung von
Grundwasseruntersuchungen**

03.11.2016

**Altstandort ehem. Reinigung
Rübesamen, Binsengeweg/Freiherr-von-
Langen-str., Warendorf
Kreis Warendorf, Warendorf**



Probenahmeprotokoll

Labornummer **187759WG16**

Messstelle **GWM 16**
Standort **Sportplatz BW**
Probe **Grundwasser**

Art der Probenahme **Tauchpumpe, Grundfos**
Probenahmedatum **26.10.2016**
Uhrzeit **15:15**
Probenehmer **N. Stammkötter (Umweltlabor ACB)**

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

Brunnendurchmesser	mm	50
Pegeldaten bezogen auf	POK	ab POK
POK über/unter GOK	m	0,75
Pegeltiefe	m	27,00
Entnahmetiefe	m	26,00
Pegelstand vorher	m	4,80
Pegelstand nachher	m	4,80
Förderleistung	L/min	6,0
Abpumpdauer	min	35
Wertekonstanz nach	min	10
Abpumpmenge	L	210
Pegel erschöpft?		nein, normgerechte Probenahme
Entnahme aus dem Anstieg?		/

Organoleptische Prüfung:

Farbe	schwach, gelb
Geruch	geruchlos,
Trübung	schwach
Schwimmstoffe	/
Schaumbildung	/
Sonstiges	bei Pumpbeginn stark trüb und gelb/braun, Probe sedimentiert

Vorortparameter:

Lufttemperatur	°C	13,0	
Wassertemperatur	°C	11,0	DIN 38404-C 4
Leitfähigkeit	µS/cm	513	DIN ISO 27888 (C 8)
pH-Wert		7,7	DIN EN ISO 10523 (C 5)
Sauerstoffgehalt	mg/L	1,4	DIN EN ISO 5814 (G 22)
Redoxpotential	mV	427	DIN 38404-C 6

Bemerkungen **Sonde wieder eingebaut**
DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909,
DVGW W 112 (A)



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

03.11.2016



Probenahmeprotokoll

Labornummer **187760WG16**
Messstelle **GWM 17**
Standort **Rand Sportplatz BW**
Probe **Grundwasser**
Art der Probenahme **Tauchpumpe, Grundfos**
Probenahmedatum **26.10.2016**
Uhrzeit **15:55**
Probenehmer **N. Stammkötter (Umweltlabor ACB GmbH)**

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

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	3,34
Pegelstand nachher	m	3,34
Förderleistung	L/min	6,0
Abpumpdauer	min	25
Wertekonstanz nach	min	n. b.
Abpumpmenge	L	180
Pegel erschöpft?		nein, normgerechte Probenahme
Entnahme aus dem Anstieg?		/

Organoleptische Prüfung:

Farbe	schwach, gelb
Geruch	geruchlos,
Trübung	keine
Schwimmstoffe	/
Schaumbildung	/
Sonstiges	bei Pumpbeginn stark trüb und gelb/grau

Vorortparameter:

Lufttemperatur	°C	12,0	
Wassertemperatur	°C	10,6	DIN 38404-C 4
Leitfähigkeit	µS/cm	402	DIN ISO 27888 (C 8)
pH-Wert		7,8	DIN EN ISO 10523 (C 5)
Sauerstoffgehalt	mg/L	2,5	DIN EN ISO 5814 (G 22)
Redoxpotential	mV	359	DIN 38404-C 6

Bemerkungen **Sonde aus / eingebaut**
DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909,
DWWG W 112 (A)



**Durchführung von
Grundwasseruntersuchungen**

03.11.2016

**Altstandort ehem. Reinigung
Rübesamen, Binsengeweg/Freiherr-von-
Langen-str., Warendorf
Kreis Warendorf, Warendorf**



Probenahmeprotokoll

Labornummer 187761WG16
Messstelle **GWM 15**
Standort Sportplatz BW
Probe Grundwasser
Art der Probenahme Tauchpumpe, Grundfos
Probenahmedatum 26.10.2016
Uhrzeit 16:35
Probenehmer N. Stammkötter (Umweltlabor ACB)

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

Brunnendurchmesser	mm	50
Pegeldaten bezogen auf	POK	ab POK
POK über/unter GOK	m	0,75
Pegeltiefe	m	27,27
Entnahmetiefe	m	26,00
Pegelstand vorher	m	4,80
Pegelstand nachher	m	4,80
Förderleistung	L/min	6,0
Abpumpdauer	min	5
Wertekonstanz nach	min	n. b.
Abpumpmenge	L	180
Pegel erschöpft?		nein, normgerechte Probenahme
Entnahme aus dem Anstieg?		/

Organoleptische Prüfung:

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

Vorortparameter:

Lufttemperatur	°C	12,0	
Wassertemperatur	°C	10,7	DIN 38404-C 4
Leitfähigkeit	µS/cm	602	DIN ISO 27888 (C 8)
pH-Wert		7,7	DIN EN ISO 10523 (C 5)
Sauerstoffgehalt	mg/L	1,7	DIN EN ISO 5814 (G 22)
Redoxpotential	mV	243	DIN 38404-C 6

Bemerkungen Sonde aus / eingebaut
DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909,
DVGW W 112 (A)



**Durchführung von
Grundwasseruntersuchungen**

03.11.2016

**Altstandort ehem. Reinigung
Rübesamen, Binsengeweg/Freiherr-von-
Langen-str., Warendorf
Kreis Warendorf, Warendorf**



Probenahmeprotokoll

Labornummer 187762WG16
Messstelle Zulauf SB 1
Standort kleiner Container Sportplatz BW
Probe Grundwasser
aus Zapfhahn, Stichprobe
Art der Probenahme
Probenahmedatum 26.10.2016
Uhrzeit 13:00
Probenehmer N. Stammkötter (Umweltlabor ACB)
Wetter: PN-TAG bedeckt, trocken
Wetter: Vortag Nieselregen, bedeckt

Brunnendurchmesser	mm	/
Pegeldaten bezogen auf	POK	/
POK über/unter GOK	m	/
Pegeltiefe	m	/
Entnahmetiefe	m	/
Pegelstand vorher	m	/
Pegelstand nachher	m	/
Förderleistung	L/min	/
Abpumpdauer	min	/
Wertekonstanz nach	min	/
Abpumpmenge	L	/
Pegel erschöpft?		/
Entnahme aus dem Anstieg?		/

Organoleptische Prüfung:

Farbe	farblos,
Geruch	geruchlos,
Trübung	keine
Schwimmstoffe	/
Schaumbildung	/
Sonstiges	/

Vorortparameter:

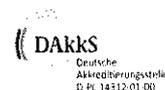
Lufttemperatur	°C	13,0	DIN 38404-C 4
Wassertemperatur	°C	11,3	DIN ISO 27888 (C 8)
Leitfähigkeit	µS/cm	635	DIN EN ISO 10523 (C 5)
pH-Wert		7,7	DIN EN ISO 5814 (G)
Sauerstoffgehalt	mg/L	3,3	DIN 38404-C 6
Redoxpotential	mV	289	

Bemerkungen 73868 m³
DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909,
DVWG W 112 (A)



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

03.11.2016



Probenahmeprotokoll

Labornummer **187763WG16**

Messstelle **Zulauf SB 2**
Standort **kleiner Container Sportplatz BW**
Probe **Grundwasser**

Art der Probenahme **aus Zapfhahn, Stichprobe**
Probenahmedatum **26.10.2016**
Uhrzeit **13:10**
Probenehmer **N. Stammkötter (Umweltlabor ACB GmbH)**

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

Brunnendurchmesser	mm	/
Pegeldaten bezogen auf	POK	/
POK über/unter GOK	m	/
Pegeltiefe	m	/
Entnahmetiefe	m	/
Pegelstand vorher	m	/
Pegelstand nachher	m	/
Förderleistung	L/min	/
Abpumpdauer	min	/
Wertekonstanz nach	min	/
Abpumpmenge	L	/
Pegel erschöpft?		/
Entnahme aus dem Anstieg?		/

Organoleptische Prüfung:

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

Vorortparameter:

Lufttemperatur	°C	13,0	
Wassertemperatur	°C	11,5	DIN 38404-C 4
Leitfähigkeit	µS/cm	628	DIN ISO 27888 (C 8)
pH-Wert		7,7	DIN EN ISO 10523 (C
Sauerstoffgehalt	mg/L	2,8	DIN EN ISO 5814 (G
Redoxpotential	mV	162	DIN 38404-C 6

Bemerkungen **16563 m³**
DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909,
DVGW W 112 (A)



**Durchführung von
Grundwasseruntersuchungen**

03.11.2016

**Altstandort ehem. Reinigung
Rübesamen, Binsengeweg/Freiherr-von-
Langen-str., Warendorf
Kreis Warendorf, Warendorf**



Probenahmeprotokoll

Labornummer **187764WG16**

Messstelle **Zulauf SB 3**
Standort **kleiner Container Sportplatz BW**
Probe **Grundwasser**

Art der Probenahme **aus Zapfhahn, Stichprobe**
Probenahmedatum **26.10.2016**
Uhrzeit **13:15**
Probenehmer **N. Stammkötter (Umweltlabor ACB GmbH)**

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

Brunnendurchmesser	mm	/
Pegeldaten bezogen auf	POK	/
POK über/unter GOK	m	/
Pegeltiefe	m	/
Entnahmetiefe	m	/
Pegelstand vorher	m	/
Pegelstand nachher	m	/
Förderleistung	L/min	/
Abpumpdauer	min	/
Wertekonstanz nach	min	/
Abpumpmenge	L	/
Pegel erschöpft?		/
Entnahme aus dem Anstieg?		/

Organoleptische Prüfung:

Farbe	farblos,
Geruch	geruchlos,
Trübung	keine
Schwimmstoffe	/
Schaumbildung	/
Sonstiges	/

Vorortparameter:

Lufttemperatur	°C	13,0	DIN 38404-C 4
Wassertemperatur	°C	11,6	DIN ISO 27888 (C 8)
Leitfähigkeit	µS/cm	849	DIN EN ISO 10523 (C 5)
pH-Wert		7,4	DIN EN ISO 5814 (G 22)
Sauerstoffgehalt	mg/L	2,8	DIN 38404-C 6
Redoxpotential	mV	263	

Bemerkungen **18633 m³**
DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909,
DVGW W 112 (A)



03.11.2016

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



Probenahmeprotokoll

Labornummer **187765WG16**

Messstelle **Ablauf A Stufe 1**
Standort **großer Container Sportplatz BW**
Probe **Grundwasser**

Art der Probenahme **aus Zapfhahn, Stichprobe**
Probenahmedatum **26.10.2016**
Uhrzeit **13:55**
Probenehmer **N. Stammkötter (Umweltlabor ACB GmbH)**

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

Brunnendurchmesser	mm	/
Pegeldaten bezogen auf	POK	/
POK über/unter GOK	m	/
Pegeltiefe	m	/
Entnahmetiefe	m	/
Pegelstand vorher	m	/
Pegelstand nachher	m	/
Förderleistung	L/min	/
Abpumpdauer	min	/
Wertekonstanz nach	min	/
Abpumpmenge	L	/
Pegel erschöpft?		/
Entnahme aus dem Anstieg?		/

Organoleptische Prüfung:

Farbe	farblos,
Geruch	geruchlos,
Trübung	keine
Schwimmstoffe	/
Schaumbildung	/
Sonstiges	/

Vorortparameter:

Lufttemperatur	°C	13,0
Wassertemperatur	°C	11,4
Leitfähigkeit	µS/cm	703
pH-Wert		7,4
Sauerstoffgehalt	mg/L	2,5
Redoxpotential	mV	364

DIN 38404-C 4
DIN ISO 27888 (C 8)
DIN EN ISO 10523 (C 5)
DIN EN ISO 5814 (G 22)
DIN 38404-C 6

Bemerkungen /
DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909,
DWWG W 112 (A)



03.11.2016

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



Probenahmeprotokoll

Labornummer **187766WG16**

Messstelle **Ablauf A Stufe 2**
Standort **großer Container Sportplatz BW**
Probe **Grundwasser**

Art der Probenahme **aus Zapfhahn, Stichprobe**
Probenahmedatum **26.10.2016**
Uhrzeit **13:45**
Probenehmer **N. Stammkötter (Umweltlabor ACB GmbH)**

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

Brunnendurchmesser	mm	/
Pegeldaten bezogen auf	POK	/
POK über/unter GOK	m	/
Pegeltiefe	m	/
Entnahmetiefe	m	/
Pegelstand vorher	m	/
Pegelstand nachher	m	/
Förderleistung	L/min	/
Abpumpdauer	min	/
Wertekonstanz nach	min	/
Abpumpmenge	L	/
Pegel erschöpft?		/
Entnahme aus dem Anstieg?		/

Organoleptische Prüfung:

Farbe	farblos,
Geruch	geruchlos,
Trübung	keine
Schwimmstoffe	/
Schaumbildung	/
Sonstiges	/

Vorortparameter:

Lufttemperatur	°C	13,0
Wassertemperatur	°C	11,4
Leitfähigkeit	µS/cm	703
pH-Wert		7,4
Sauerstoffgehalt	mg/L	2,5
Redoxpotential	mV	390

DIN 38404-C 4
DIN ISO 27888 (C 8)
DIN EN ISO 10523 (C 5)
DIN EN ISO 5814 (G 22)
DIN 38404-C 6

Bemerkungen /
DIN 38402-A 13, DIN EN ISO 5667-1, DWA-A 909,
DVGW W 112 (A)

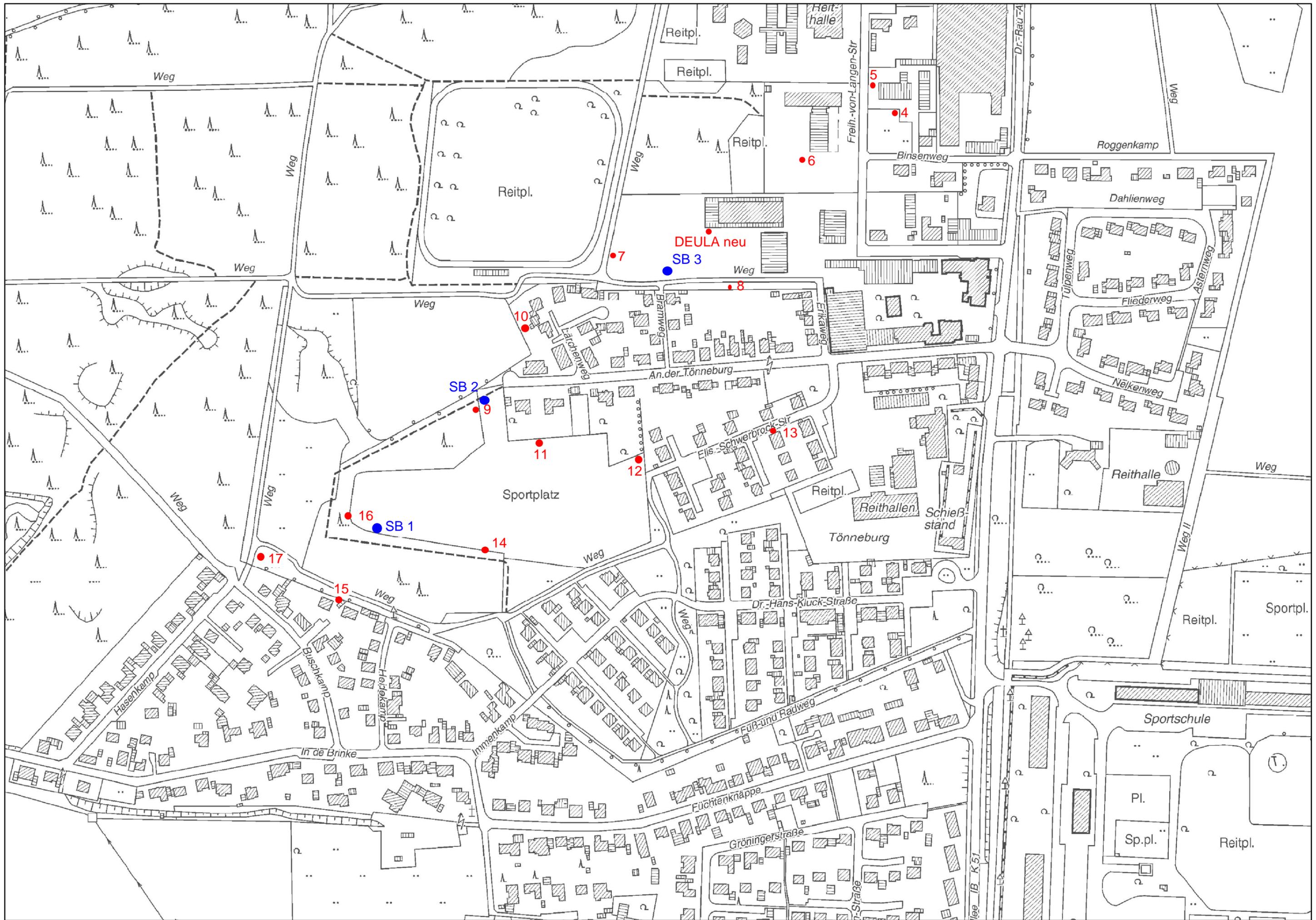
Grundwasserreinigungsanlage (GWRA)

Datum	Ereignisse	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]	Eisen [mg/l]	Mangan [mg/l]	Redox-potenzial [mV]
06.03.2014	Beprobung der GWM 16 (Nahbereich zur SB 1)				10.03.2014						0,806	0,246	345
06.03.2014	Beprobung der GWM 10				10.03.2014						0,104	0,183	355
11.07.2014	gegen 7:00 Beginn Einfahrphase GWRA	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	Ausfall 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	1,7 + 0,52	0,43 + 0,33	
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	2,6 + 0,66 + 6,9	n.b.	
28.10.2014	Probenahme " monatlich "	6	3		11.11.2014	140	662		2,5	< BG	n.b.	n.b.	
26.11.2014	Probenahme " monatlich "	6	3		19.12.2014	156	649		21,7	< BG	0,91 +0,58		
17.12.2014	Probenahme " monatlich "	5-6	3		15.01.2015	153	568		18	< BG	0,35+0,42		
14.01.2015	Probenahme " monatlich "	5,3	3,1		09.02.2015	150	521		6,6	< BG	-	-	
05.02.2015	1. Aktivkohlewechsel WAK 1 2.000 kg				10.03.2015					AK-Wechsel			
25.03.2015	Probenahme " monatlich "	5,9	2,9		09.04.2015	144	486		< BG	< BG	0,22+1,5/0,31/0,0		-
25.05.2015	Probenahme " monatlich "	6,0	3,0		12.06.2015	112	352		< BG	< BG	0,043+<0,005		
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	248	769		79,8	0,5			
17./19.08.2015	2. Aktivkohlewechsel WAK 1 2.000 kg				18.09.2015					AK-Wechsel			
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 Okt. "monatlich" + Wartung	1,5	5,0		13./04.11.2015	113	428		< BG	0,6			
12.11.2015	Probenahme Nov. "monatlich" + Wartung	1,6	5,0		14.12.2015	128	402		< BG	0,5			
09.12.2015	Probenahme Dez. "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	3. Aktivkohlewechsel WAK 1 2.000 kg				22.03.2016					AK-Wechsel			
23.02.2016	Probenahme Feb. "monatlich"	1,5	5	3	21.03.2016	114	311	?	< BG	1,5			
30.03.2016	Probenahme März "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 April "monatlich"	1,5	5	3	13.05.2016	126	351	310	15,9	< BG	SB3: 0,11		
23.05.2016	Probenahme Mai "monatlich"	1,5	5	3	06.06.2016	132	271	319	73,7	< BG			
14.06.2016	4.Wechsel WAK 1 2.000 kg Kokosnussschale									AK-Wechsel			
27.06.2016	Probenahme Juni "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 Juli "monatlich"	1,5	5	3,2	04.08.2016	95	238	288	<BG	5,6			
18.08.2016	Probenahme August "monatlich"	0,6	5	3	30.08.2016	207	272	269	17,5	5,5			
21.09.2016	Probenahme September "monatlich"	1,5	5	3,4	29.09.2016	30,5	92,2	168	29,1	2,3			
10.-14.10.2016	5. Aktivkohlewechsel WAK 1 2.000 kg Kokosnussschale, WAK 1 wird WAK 2+Wartung									AK-Wechsel			
	Probenahme Oktober "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 November "monatlich"	1,5	5	3	15.11.2016	113	270	351	1,9	<1			

< 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

Grundwassermonitoring im Umfeld der LHKW-Schadstofffahne

Ausbautiefe [m]				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
Innen- durchmesser				DN 50	DN 125	DN 125		DN 125	DN 50	DN 50 geteilt	DN 50 geteilt	DN 50 geteilt	DN 50	DN 50	DN 50					
Bohrfirma				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: Summe LCKW: [µg/l]	Probenahme am: Summe LCKW: [µg/l]	Br I	Br III	GWM 4	GWM 5	DEULA alt	DOKR	DEULA neu	GWM 6	GWM 7	GWM 8	GWM 9	GWM 10	GWM 11	GWM 12	GWM 13	GWM 14	GWM 15	GWM 16	GWM 17
01.10.2008	2008-10-01			13	29			809	494	38	175	?		83	?		?			
13.03.2009	2009-03-13											16,9	2,1		2,2	<0,5	<0,5			
02.02.2010	2010-02-02											5,3			5,6		3,8			
02.08.2011	2011-08-02											17,3			4,9		0,9			
19.02.2013	2013-02-19											1.050			15,6		8,6			
12.07.2013	2013-07-12											535			0,6		0,9			
06.12.2013	2013-12-06	-	-	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	2014-01-02	-	-	28	1.328	13	-	237	277	7	111	485	139	84	n.n.	n.n.	1			
06.03.2014	2014-06-06				242				269			510	107					5	97	n.n.
23.05.2014	2014-05-23			11	154				-			823	-				n.n.	4	290	n.n.
09.07.2014	2014-07-09	-		-	107				-			910	-				n.n.	5	262	n.n.
30.10.2014	2014-10-30				338			430	479			2	154	2	n.n.	n.n.	n.n.	2	61	2
5. + 6.02.2015	2015-02-06				70			324	171	n.n.	26	148	94	53	2	n.n.	1	3	29	2
27. + 28.08.2015	2015-08-27				64			456	83	n.n.	190	33	131	46	n.n.	4	n.n.	7	12	8
27. + 28.01.2016	2016-01-27				189			494	135	2	117	56	133	54	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	11	12
11. + 12.04.2016	2016-04-11				153			389	23	9	223	41	100	51				5	28	7
20.07.2016	20.07.2016				139			262	126	6	212	11	71	12				4	120	7
26.10.2016	2016-10-26				96			493	285	38	154	4	135	49				3	88	8



DEULA neu
SB 3

SB 2

SB 1

7

8

5

4

6

10

13

11

12

16

14

17

15

Sportschule

Pl.

Sp.pl.

Reitpl.

Reitpl.

Reitpl.

Reitpl.

Reitpl.

Binsenweg

Roggenkamp

Dahlienweg

Flüderweg

Neikenweg

Reithalle

Schießstand

Tönneburg

Dr. Hans-Kluck-Straße

Füß- und Radweg

Füchsenknäppe

Gröningerstraße

7-Straße

lee IB K 51

Weg

Weg II

Reitpl.

Sportpl.

In de Brinke

Buschkamp

Heidekamp

Immenkamp

Bramweg

Lärchenweg

An der Tönneburg

Elis. Schwerbrock-Str.

Reitpl.

Weg

Dr. Rau

Freih.-von-Langen-Str

Weg

Asperweg

Weg

Weg

Weg

Weg

Weg

Weg