

Untersuchungsergebnisse der Grundwasserprobenahme vom 14.11.2024

- 8 Seiten -

Auftraggeber: Amprion GmbH
Bauvorhaben: 01231 Schalt- und Umspannanlage
Bohlenbach,
Neubau KÜS, 49635 Badbergen
Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis
zur Absenkung von Grundwasser



arcccon Ingenieurgesellschaft mbH
Wilhelminenstraße 165 - 167
45881 Gelsenkirchen
Tel. 0209 / 94 70 6-0; Fax. 0209 / 94 70 6-10

Untersuchungsergebnisse der Grundwasserprobenahme vom 14.11.2024

Bearbeiter: Gebhardt

Zeichner: Bakdash

Datum: 03.03.2025

Maßstab: ohne

Probenahmeprotokoll Grundwasser

Management-Formblatt Methoden (MF-M)
Code MF-M 20-003 # 1
Version 4
Seite 1 von 2



24519940-001

18.11.2024

Allgemeine Angaben					
Auftraggeber (Firma):			GEOEXPERTS GmbH		
Adresse:			Zum Nubbental 14a. Dortmund 44227		
Projekt:			GW-Probenahme Quakenbrück		
Anlass der Probenahme:			Überwachung		
Probenahmeort: Quakenbrück (Badbergen, Piepenweg)			Uhrzeit:		
Probenahmedatum: 14.11.2024			Uhrzeit: 17:40		
Verfahren der Probenahme					
<input type="checkbox"/> DIN 38402-A13 (2021-12) <input type="checkbox"/> AQS-Merkblatt P8/2 (09/2023) <input checked="" type="checkbox"/> Merkblatt Nr. 4 (2015-07) <input type="checkbox"/> DIN 38402-13 (1985-12)					
Angaben zur Messstelle					
GPS <input type="checkbox"/> GKS <input type="checkbox"/> UTM <input type="checkbox"/>		Breitengrad		Längengrad	
Messstellenname		GWM6		Messstellentyp / Messstellennummer	
<input checked="" type="checkbox"/> Überflur		<input type="checkbox"/> MP Sebakappe		Ø Brunnenrohr d _{BR} ["]: 2"	
<input type="checkbox"/> MP Geländeoberkante		Ø Bohrloch d _{BL} [m]:		Ruhewasserspiegel [m u. MP]: 0,83	
<input type="checkbox"/> Unterflur		<input checked="" type="checkbox"/> MP Oberkante Brunnenrohr		Annahme d _{BL} [m]: (1,5 – 4-fache des d _{BR})	
Wassererfüllten Filterkiesschüttung l _F [m]:		Filterstrecke [m]:		Brunnensohle [m u. MP]: 2,97	
Filteroberkante [m]:		Filterunterkante [m]:			
abgepumpte Wassermenge (*gemäß hydraulischem Kriterium) [L]: (* $V = 1,5 \frac{n}{4} d_{BL}^2 l_F$)					
Angaben zur Fördertechnik					
<input checked="" type="checkbox"/> Tauchpumpe			<input type="checkbox"/> Saugpumpe <input type="checkbox"/> Schöpfer <input type="checkbox"/> Betriebspumpe		
Steigrohr <input checked="" type="checkbox"/> Schlauch			<input checked="" type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Teflon <input type="checkbox"/>		
Bezeichnung der Pumpe		Comet 12V		Abpumpen Beginn 16:43 Uhr	
Abpumpen Ende 17:13 Uhr		Einbautiefe [m u. MP]		2,50	
Absenkung [m]		0,59		Betriebswasserspiegel [m u. MP]	
1,48					
Abflussgeschehen					
Abpumpdauer (ohne PN)		30		<input checked="" type="checkbox"/> min <input type="checkbox"/> h	
Zuletzt gemessener Wasserstand [m u. MP]					
Abgepumpte Wassermenge		30		<input checked="" type="checkbox"/> l <input type="checkbox"/> m ³	
Brunnensohle nach Abpumpen [m u. MP]					
Mittlerer Förderstrom:		1,0		<input checked="" type="checkbox"/> l/min <input type="checkbox"/> m ³ /h	
Wiederanstieg Pegel nach		min			
Angaben zu Probengefäßen und Konservierung					
<input type="checkbox"/> AOX <input checked="" type="checkbox"/> MKW <input type="checkbox"/> Fe(II) <input type="checkbox"/> TOC <input type="checkbox"/> DOC		<input type="checkbox"/> CN <input type="checkbox"/> Pestizide <input type="checkbox"/> sonst. Organik <input type="checkbox"/> PAK <input type="checkbox"/> Ammonium		<input type="checkbox"/> K ₂ /K ₆ <input type="checkbox"/> Anionen <input checked="" type="checkbox"/> Metalle ges. <input type="checkbox"/> Metalle gelö. <input type="checkbox"/> Sulfid	
<input type="checkbox"/> PFT <input type="checkbox"/> CSB <input type="checkbox"/> BSB ₅ <input type="checkbox"/> HS Vial <input type="checkbox"/> CuSO ₄		<input checked="" type="checkbox"/> 1 l Glasfl. <input checked="" type="checkbox"/> PE-Flasche + 4x 0,5L PE <input type="checkbox"/> Reserve <input checked="" type="checkbox"/> NH ₄ <input type="checkbox"/>		parameterspez. Konservierung: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Filtration für Metalle/DOC: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Sonstige Vorbehandlung:	
<input checked="" type="checkbox"/> Kühlung während des Transports <input type="checkbox"/> Satz Betonaggressivität		<input type="checkbox"/> Satz Einleitparam. Regenwassersiel <input type="checkbox"/> Satz Stahlaggressivität		Gesamtmenge Probe [l]:	
				Ca. 4,5L	

Probenahmeprotokoll Grundwasser

Management-Formblatt Methoden (MF-M)

Code MF-M 20-003 # 1

Version 4

Seite 2 von 2

Parameter vor Ort

Witterung: ☐ sonnig ☒ bewölkt ☐ wechselhaft ☐ Regen ☐ Hitze ☐ Frost

Lufttemp. [°C] 13.2

Farbe

☐ farblos
☒ schwach
☐ mittel
☐ stark

☐ gelb
☐ gelbbraun
☐ braun
☐

Trübung

☐ ohne ☐ Schwebstoffe
☒ leicht ☐ Schwimmstoffe
☐ mittel ☐ Bodensatz
☐ stark ☐

Geruch

☐ ohne ☐ faulig
☒ schwach ☐ lösungsmittelhaltig
☐ stark ☐ schwach

Cyanidtest

☒ positiv
☐ negativ

H₂S Test

☒ positiv
☐ negativ

Ks 4,3 [ml]

(Verbrauch HCl pro 100 ml Probe) 6.49

HCl-Lsg.

☒ 0,1 M
☐ 0,01 M

K_B 8,2 [ml]

(Verbrauch NaOH pro 100 ml Probe) 0.27

NaOH-Lsg.

☒ 0,1 M
☐ 0,01 M

Wassertemp. [C°]: 12.1

Leitfähigkeit [µS/cm]: 642

pH-Wert: 6.49

O₂-Gehalt [mg/L]:

☒ elektrochem
☐ optisch 0.27

Redoxpot. [mV]:

☒ unkorrigiert
☐ korrigiert -2.5

Pumpprotokoll

Uhrzeit	Wasserstand [m u. MP]	Temp. [°C]	Leitfähigkeit [µS/cm]	pH-Wert	O ₂ -Gehalt [mg/l]	Redox [mV] <input checked="" type="checkbox"/> unkorrigiert <input type="checkbox"/> korrigiert	Trübung (sensorisch) <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Förderstrom <input type="checkbox"/> l/min <input type="checkbox"/> m³/h
16:43							<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	1.0
16:48	1.39	11.8	515	6.70	0.19	-3.6	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	-
16:53	1.43	12.0	598	6.59	0.17	+3.9	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	-
16:58	1.46	12.1	618	6.55	0.17	+1.3	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	-1.0
17:03	1.47	12.1	628	6.53	0.17	-0.5	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	-
17:08	1.48	12.1	639	6.51	0.26	-2.1	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	-1.0
17:13	1.48	12.1	642	6.49	0.27	-2.5	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	-
							<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
							<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
							<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
							<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
							<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
							<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
							<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	

Vor Ort Werte bei Konstanz:

Konstanz bei:

± 0,1 K

± 0,5 %

± 0,1

± 0,1 mg/L

(innerhalb von 5 Minuten oder 50L abgepumptem Wasser)

Sonstige Angaben

Bemerkung:

Probennehmer

J. PEEBO

Unterschrift

J. PEEBO

Anwesende Person

Unterschrift

Probenahmeprotokoll Grundwasser

Management-Formblatt Methoden (MF-M)
Code MF-M 20-003 # 1
Version 4
Seite 1 von 2



24519940-002

18.11.2024

18.11.2024

Allgemeine Angaben

Auftraggeber (Firma): GEOEXPERTS GmbH
Adresse: Zum Nubbental 14a. Dortmund 44227
Projekt: GW-Probenahme Quakenbrück
Anlass der Probenahme: Überwachung
Probenahmeort: Quakenbrück (Badbergen, Piepenweg)
Probenahmedatum: 14.11.2024 Uhrzeit: 16:30

GBA-Nr.:

Probeneingang im Labor:

Datum:

Uhrzeit:

Verfahren der Probenahme

☐ DIN 38402-A13 (2021-12) ☐ AQS-Merkblatt P8/2 (09/2023) ☒ Merkblatt Nr. 4 (2015-07) ☐ DIN 38402-13 (1985-12)

Angaben zur Messstelle

GPS ☐ GKS ☐ UTM ☐ Breitengrad: Längengrad:
Messstellenname: GWM 37 Messstellentyp / Messstellennummer:
☒ Überflur ☐ MP Sebakappe Ø Brunnenrohr d_{BR} ["]: 2" Ruhewasserspiegel [m u. MP]: 0,62
☐ MP Geländeoberkante Ø Bohrloch d_{BL} [m]: Annahme d_{BL} [m]:
(1,5 – 4-fache des d_{BR})
☒ Unterflur ☒ MP Oberkante Brunnenrohr Filterstrecke [m]: Brunnensohle [m u. MP]: 1,82
Wassererfüllten Filterkiesschüttung l_F [m]: Filteroberkante [m]: Filterunterkante [m]:
abgepumpte Wassermenge (*gemäß hydraulischem Kriterium) [L]: (* $V = 1,5 \frac{\pi}{4} d_{BL}^2 l_F$)

Angaben zur Fördertechnik

☒ Tauchpumpe ☐ Saugpumpe ☐ Schöpfer ☐ Betriebspumpe ☐ Steigrohr ☒ Schlauch ☐ PVC ☐ Teflon ☐
Bezeichnung der Pumpe: Comet 12V Abpumpen Beginn: 15:45 Uhr Abpumpen Ende: 16:15 Uhr
Einbautiefe [m u. MP]: 1,70 Absenkung [m]: 0,45 Betriebswasserspiegel [m u. MP]: 1,07

Abflussgeschehen

Abpumpdauer (ohne PN): 30 min ☒ h Zuletzt gemessener Wasserstand [m u. MP]:
Abgepumpte Wassermenge: 15 l ☒ m³ Brunnensohle nach Abpumpen [m u. MP]:
Mittlerer Förderstrom: 0,5 l/min ☒ m³/h Wiederanstieg Pegel nach: min

Angaben zu Probengefäßen und Konservierung

☐ AOX ☐ CN ☐ K₂/K₂O ☐ PFT ☒ 1 l Glasfl. ☒ parameterspez. Konservierung: ☒ ja ☐ nein
☒ MKW ☐ Pestizide ☐ Anionen ☐ CSB ☒ PE-Flasche + 4x 0,5L PE ☒ ja ☐ nein
☐ Fe(II) ☐ sonst. Organik ☒ Metalle ges. ☐ BSB₅ ☐ Reserve ☒ ja ☐ nein
☐ TOC ☐ PAK ☐ Metalle gelö. ☐ HS Vial ☒ NH₄ ☐ Sonstige Vorbehandlung:
☐ DOC ☐ Ammonium ☐ Sulfid ☐ CuSO₄ ☐ ☐ ☐
☒ Kühlung während des Transports ☐ Satz Einleitparam. Regenwassersiel Gesamtmenge Probe [l]:
☐ Satz Betonaggressivität ☐ Satz Stahlaggressivität Ca. 4,5L

Probenahmeprotokoll Grundwasser

Management-Formblatt Methoden (MF-M)

Code MF-M 20-003 # 1

Version 4

Seite 2 von 2

Parameter vor Ort

Witterung: ☐ sonnig ☒ bewölkt ☐ wechselhaft ☐ Regen ☐ Hitze ☐ Frost

Lufttemp. [°C] + 10°C

Farbe

☐ farblos
☐ schwach
☒ mittel
☐ stark

☐ gelb
☒ gelbbraun
☐ braun
☐

Trübung

☐ ohne ☐ Schwebstoffe
☒ leicht ☐ Schwimmstoffe
☐ mittel ☐ Bodensatz
☐ stark ☐

Geruch

☐ ohne ☒ faulig
☐ schwach ☐ lösungsmittelhaltig
☒ stark ☐ schwach

Cyanidtest

☒ positiv
☐ negativ

H₂S Test

☒ positiv
☐ negativ

Ks 4,3 [ml]

(Verbrauch HCl pro 100 ml Probe)

HCl-Lsg.

☒ 0,1 M
☐ 0,01 M

K_B 8,2 [ml]

(Verbrauch NaOH pro 100 ml Probe)

NaOH-Lsg.

☒ 0,1 M
☐ 0,01 M

Wassertemp. [C°]:

12,6

Leitfähigkeit [µS/cm]:

☒ Tr 25°C 1775
☐ Tr 20°C

pH-Wert:

6,17

O₂-Gehalt [mg/L]:

☒ elektrochem. 0,49
☐ optisch

Redoxpot. [mV]:

☒ unkorrigiert -7,7
☐ korrigiert

Pumpprotokoll

Uhrzeit	Wasserstand [m u. MP]	Temp. [°C]	Leitfähigkeit [µS/cm]	pH-Wert	O ₂ -Gehalt [mg/l]	Redox [mV] <input checked="" type="checkbox"/> uncorr. <input type="checkbox"/> korrigiert	Trübung (sensorisch) <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Förderstrom <input type="checkbox"/> l/min <input type="checkbox"/> m ³ /h
15:45	0,62						<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	0,5
15:50	1,05	12,5	1659	6,14	0,78	+21	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	-11-
15:55	1,06	12,5	1700	6,18	1,05	+16	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	-
16:00	1,07	12,7	1761	6,19	0,65	10,7	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	✓
16:05	1,07	12,7	1770	6,18	0,61	-3,3	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	-
16:10	1,07	12,6	1774	6,17	0,55	-6,7	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	-
16:15	1,07	12,6	1775	6,17	0,49	-7,7	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
							<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
							<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
							<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
							<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
							<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
							<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
							<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
							<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	

Vor Ort Werte bei Konstanz:

Konstanz bei:

± 0,1 K

± 0,5 %

± 0,1

± 0,1 mg/L

(innerhalb von 5 Minuten oder 50L abgepumptem Wasser)

Sonstige Angaben

Bemerkung:

GWM 25 zerstört (Suchzeit 45 min)
Ersatzbrunnen GWM 37

Probennehmer

J. PECO

Unterschrift

J. PECO

Anwesende Person

Unterschrift

GeoExperts GmbH
Zum Nubbental 14a

44227 Dortmund

**Prüfbericht-Nr.: 2024P530796 / 2 (ergänzt Version 1)**

Auftraggeber	GeoExperts GmbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	2023-180 KÜS Bohlenbach
Material	Grundwasser
Auftrag	2023-180
Verpackung	Glas- und PE-Flaschen
Probenmenge	je Probe ca. 3,31 l
unsere Auftragsnummer	24519940
Probenahme	GBA mbH, Jaanes Peedo
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	14.11.2024 - 10.12.2024
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Pinneberg, 10.12.2024

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*i. A. L. Repenning
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2024P530796 / 2

Prüfbericht-Nr.: 2024P530796 / 2
2023-180 KÜS Bohlenbach

unsere Auftragsnummer		24519940	24519940
Probe-Nummer		001	002
Material		Grundwasser	Grundwasser
Probenbezeichnung		GWM 6	GWM 37
Probenahme		14.11.2024	14.11.2024
Probenahme-Uhrzeit		17:40	16:30
Probeneingang		14.11.2024	14.11.2024
Analysenergebnisse	Einheit		
Grundwasserprobenahme		siehe PN-Protokoll	siehe PN-Protokoll
Absetzbare Stoffe (0,5 h)	mL/L	<0,10	12
Abfiltrierbare Stoffe	mg/L	36	108
pH-Wert		6,6	6,2
Ammonium-N	mg/L	3,1	6,9
Nitrat	mg/L	<0,20	<0,30
Nitrat-N	mg/L	<0,10	<0,10
Nitrit	mg/L	<0,010	<0,010
Nitrit-N	mg/L	<0,0030	<0,0030
Eisen, ges.	mg/L	12	151
Sulfat	mg/L	84	660
ortho-Phosphat	mg/L	0,52	0,32
Phosphor ges.	mg/L	0,93	0,81
CSB	mg/L	35	123
BSB5	mg/L	1,3	3,9
Eisen (II)	mg/L	12	151
Eisen (III)	mg/L	<0,10	<0,10
Arsen	mg/L	<0,00050	0,0093
Blei	mg/L	<0,0010	<0,0010
Cadmium	mg/L	<0,00030	<0,00030
Chrom ges.	mg/L	<0,0010	<0,0010
Kupfer	mg/L	<0,0010	<0,0010
Nickel	mg/L	<0,0010	<0,0010
Quecksilber	mg/L	<0,00020	<0,00020
Zink	mg/L	<0,0050	<0,0050
Mangan	mg/L	0,86	7,8

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2024P530796 / 2
2023-180 KÜS Bohlenbach

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Grundwasserprobenahme				DIN 38402-A13: 2021-12 ^a 5
Absetzbare Stoffe (0,5 h)	0,10	mL/L		DIN 38409-9: 1980-07 ^a 5
Abfiltrierbare Stoffe	2,0	mg/L	8	DIN 38409-H2-2/3: 1987-03 ^a 5
pH-Wert			1	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 5
Ammonium-N	0,020	mg/L	15	DIN EN ISO 11732: 2005-05 ^a 5
Nitrat	0,20	mg/L	11	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Nitrat-N	0,10	mg/L	3	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Nitrit	0,010	mg/L	12	DIN EN ISO 13395: 1996-12 ^a 5
Nitrit-N	0,0030	mg/L	12	DIN EN ISO 13395: 1996-12 ^a 5
Eisen, ges.	0,0050	mg/L	15	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Sulfat	0,50	mg/L	15	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
ortho-Phosphat	0,10	mg/L	17	DIN EN ISO 15681-2 (D46): 2005-05 ^a 5
Phosphor ges.	0,010	mg/L	15	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a 5
CSB	15	mg/L	24	DIN ISO 15705 (H45): 2003-01 ^a 5
BSB5	1,0	mg/L	31	DIN EN 1899-1: 1998-05 ^a 2
Eisen (II)	0,10	mg/L	4,8	DIN 38406-1: 1983-05 ^a 5
Eisen (III)	0,10	mg/L	15	berechnet 5
Arsen	0,00050	mg/L	9	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Blei	0,0010	mg/L	9	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,00030	mg/L	15	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	0,0010	mg/L	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Kupfer	0,0010	mg/L	9	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Nickel	0,0010	mg/L	8	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,00020	mg/L	22	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Zink	0,0050	mg/L	9	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Mangan	0,010	mg/L	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352:2013-03 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegri

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg 2GBA Gelsenkirchen

Der Prüfbericht wurde auftragsgemäß erweitert.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Tabellarische Darstellung der Ergebnisse

Parameter	Einheit	GWM 6	GWM 37	LAWA GFS ¹⁾	Hintergrundwerte ²⁾	Grenzwert LKOS ³⁾
Absetzbare Stoffe (0,5h)	ml/l	<0,1	12	-	-	0,5
Abfiltrierbare Stoffe	mg/l	36	108	-	-	100
pH-Wert		6,6	6,2	-	-	6,5...8,5
Ammonium-N	mg/l	3,1	6,9	-		5
Nitrat	mg/l	<0,2	<0,3	-		-
Nitrat-N	mg/l	<0,1	<0,1	-		50
Nitrit	mg/l	<0,01	<0,01	-		-
Nitrit-N	mg/l	<0,003	<0,003	-		0,5
Sulfat	mg/l	84	660	250	90,766	200
Phosphor gesamt	mg/l	0,93	0,81	-	-	2
CSB	mg/l	35	123	-	-	50
BSB ₅	mg/l	1,3	3,9	-	-	10
Eisen (Fe)	mg/l	12	151	-	1,002	2
Eisen II	mg/l	12	151	-	-	-
Eisen III (Berechnung)	mg/l	<0,1	<0,1	-	-	-
Mangan	mg/l	0,86	7,8	-	0,658	-
Arsen	µg/l	<0,5	9,3	3,2	4,301	-
Blei	µg/l	<1	<1	1,2	0,199	-
Cadmium	µg/l	<0,3	<0,3	0,3	0,269	-
Chrom	µg/l	<1	<1	3,4	-	-
Kupfer	µg/l	<1	<1	5,4	0,202	-
Nickel	µg/l	<1	<1	7	-	-
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,2	0,1	-	-
Zink	µg/l	<5	<5	60	-	-

rote Markierung: Überschreitungen der Grenzwerte nach ³⁾

¹⁾ Länderarbeitsgemeinschaft Wasser – LAW A (2016): Ableitung von Geringfügigkeits-schwellenwerten (GFS) für das Grundwasser, aktualisierte und überarbeitete Fassung

²⁾ Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Nibis Kartenserver <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, Datenlizenz Deutschland 2.0, Stand: November 2023

³⁾ Grenzwerte für die Einleitung aus Bauwasserhaltungen im Landkreis Osnabrück