

Darstellung der Grundwasserbeschaffenheit im Einflussbereich der Altablagerung APP-08 im Zeitraum von November 2016 bis April 2023 für den Umweltausschuss Appen

Inhalt

1. Aufgabenstellung:	4
1.1 Hintergrund:.....	5
2. Standort und Umgebung:	5
2.1 Hydrologische Umgebung:.....	5
2.2 Geologie am Standort:.....	6
3. Messstelleninventar und Bezeichnung:	7
4. Durchgeführte Untersuchungen:	8
5. Untersuchungsergebnisse:	9
5.1 Verlauf und Tendenzen:.....	9
5.1.1 UR – Unmittelbarer Randbereich.....	9
5.1.2 WA – Weiterer Abstrombereich (70 – 100 m Entfernung vom Deponiekörper)	9
5.1.3 EA – Entfernter Abstrom (250 – 300 m Entfernung vom Deponiekörper).....	10
6. Zusammenfassung:	11

Anlagenverzeichnis:

Anlage 1	Lageplan Grundwassermessstellen
Anlage 2	Probenahmeprotokolle
Anlage 3	Prüfberichte
Anlage 4	Diagramme

Abkürzungsverzeichnis:

AOX	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene
BBodSchG	Bundes Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes Bodenschutzverordnung
BTEX	Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol
GrwV	Grundwasserverordnung
LAWA	Länder Arbeitsgemeinschaft Wasser
LfU	Landesamt für Umwelt
KW	Kohlenwasserstoffe
m u. GOK	Meter unter Geländeoberkante
PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
TOC	Total Organic Content
uBB	untere Bodenschutzbehörde
VOP	Vor-Ort-Parameter (Farbe, Trübung, Geruch, Temperatur, Leitfähigkeit, pH-Wert, gelöster Sauerstoff, Redox-Potential)

Unterlagen:

- [1] „Vereinbarung zwischen dem Kreis Pinneberg (Kreis), und dem Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume zu Grundwasseruntersuchungen im Bereich der Deponie Appen-Schäferhof“ vom 25.05.2012
- [2] „Formblatt Standard – Merkblatt für die Überwachung von Grund-, Sicker- und Oberflächenwasser sowie oberirdische Gewässer bei Abfallentsorgungsanlagen – WÜ 98 Teil 1: Deponien“ vom 21.04.1998
- [3] „Formblatt Übersicht – Merkblatt für die Überwachung von Grund-, Sicker- und Oberflächenwasser sowie oberirdische Gewässer bei Abfallentsorgungsanlagen – WÜ 98 Teil 1: Deponien“ vom 21.04.1998
- [4] „Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser Aktualisierte und überarbeitete Fassung 2016“, LAWA 01.2017
- [5] „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG)“, 17.03.1198
- [6] „Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)“, 12.07.1999

1. Aufgabenstellung:

Der Kreis Pinneberg ist gemäß der „Vereinbarung zu Grundwasseruntersuchungen in der Nachsorgephase“ [1] zu folgenden Aufgaben verpflichtet worden:

- Aufnahme der erforderlichen Grundwasserüberwachungsmaßnahmen im Rahmen der Nachsorgephase in das Grundwassermessnetz des Kreises (siehe Tabelle 1):

Tabelle 1: Überwachung des Grundwassers im Rahmen der Nachsorgephase gem. [1]

Beprobungsturnus	Bezeichnung Grundwassermessstelle	Zu analysierende Parameter
Jedes Jahr jeweils im April und Oktober	BR 1, 2, 3, 9u, 14, 16, 18, 21, 22, 23, 25, 25a, 33	<u>Formblatt Standard [2]:</u> VOP, Natrium, Kalium, Ammonium-Nitrat, Calcium, Magnesium, Gesamteisen, Mangan, Nitrit-Stickstoff, Nitrat-Stickstoff, Chlorid, Sulfat, Borat als B, Sulfidschwefel, Säurekapazität, TOC, AOX, Gesamt-Stickstoff <u>Zusätzlich:</u> Arsen, BTEX, PAK
Alle 5 Jahre im Oktober an Stelle	BR 1, 2, 3, 9u, 14, 16, 18, 21, 22, 23, 25, 25a, 33	<u>Formblatt Übersicht [3]:</u> VOP, Natrium, Kalium, Ammonium-Nitrat, Calcium, Magnesium, Gesamteisen, Mangan, Nitrit-Stickstoff, Nitrat-Stickstoff, Chlorid, Sulfat, Borat als B, Sulfidschwefel, Säurekapazität, Basekapazität, KW, TOC, AOX, Gesamt-Stickstoff, Phenolindex, Arsen, Blei, Cadmium, Chrom VI, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink, Fluorid, Cyanid, PAK

- Alle fünf Jahre ist die Funktionsfähigkeit der o.g. Messstellen zu überprüfen

Explizit ausgenommen sind gem. [1] folgende Pflichten und Aufgaben:

- Alle o.g. Aufgaben nach 30 Jahren nach endgültiger Stilllegung oder nach Feststellung des Abschlusses der Nachsorgephase (bzw. alle Aufgaben aus [1])
- Pflichten und Verantwortlichkeiten, wie monatliche Messungen der Grundwasserstände und Brunnenreparaturen.
- Entwicklung eines Maßnahmenplans bei der Überschreitung von Auslöseschwellen aus [1] für die Messstellen BR 3 (W08-011), 16 (W08-027), 18 (W08-029)
- Untersuchung von Oberflächenwasser

Als Aufsichtsbehörde ist weiterhin das LfU zuständig. Es wird darauf hingewiesen, dass mit den Kontrolluntersuchungen nicht der Eintritt einer Beeinträchtigung des Grundwassers festgestellt, sondern das Grundwasser auf weitere mögliche Verschlechterungen seiner Eigenschaften überwacht werden soll, da die Grundwasserbeschaffenheit schon nachteilig verändert ist. Durch die Oberflächenabdichtung soll die Sickerwasserkonzentration reduziert werden, so dass sich langfristig die Grundwasserbeschaffenheit verbessert.

1.1 Hintergrund:

Die Deponiegesellschaft Nord mbH & Co. KG (ehemals Fa. Heidorn) hat die Deponieabdeckung fertiggestellt. Die Abnahme durch das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (heute Landesamt für Umwelt) erfolgte im September 2015 mit geringen Mängeln. Bevor die Deponie in die Nachsorgephase entlassen werden konnte, mussten eine Grundwassermessstelle ersetzt und einige wieder ertüchtigt werden. Gemäß Vereinbarung zwischen Land, Kreis, Grundstückseigentümer und Deponiegesellschaft Nord mbH & Co. KG hat der Kreis Pinneberg seit 2016 im Rahmen der Nachsorge die Grundwasserbeprobung und –analytik durchführen zu lassen.

Bewertungsgrundlage für die Beeinträchtigung des Grundwassers bilden auch in der Nachsorgephase die Auslöseschwellen aus der Anordnung vom März 2006 sowie hilfsweise die Prüf- und Maßnahmenschwellenwerte der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, die in den „Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden“ enthalten sind.

2. Standort und Umgebung:

Die Altablagerung/ Deponie mit dem Aktenzeichen APP-08 bzw. die „Deponie Schäferhof“ liegt in der Gemeinde Appen, westlich der Appener Straße (K13) und wird nördlich und östlich durch den Schäferhofsweg begrenzt.

2.1 Hydrologische Umgebung:

Das nächste Oberflächengewässer (Teich) befindet sich ca. 175 m südlich der Deponie. Die Deponie liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten. Das nächste Wasserschutzgebiet Pinneberg Peiner Weg Zone III B liegt ca. 1,5 km in östlicher Richtung und das Wasserschutzgebiet Haseldorfer Marsch Zone III A liegt ca. 1,8 km in west-südwestlicher Richtung.

Der nächste Vorfluter ist der Appener Graben in ca. 330 m nordwestlicher Richtung. In diesen entwässern die teils an die Deponie angrenzenden Felder im Nordwesten über Gräben und Grütten. Weitere kleinere Gräben und Bäche befinden sich wenige hundert Meter südlich der Deponie.

Das Grundwasser steht Niederschlags- und jahreszeitlich bedingt zw. 1,5 und 2,0 m u. GOK an. Die Grundwasserfließrichtung des oberflächennahen Grundwassers ist grob nach Nordwest gerichtet.

Direkt nordwestlich angrenzend an den Schäferhofsweg im Nordwesten der Deponie befindet sich ein Regenrückhaltebecken, ebenso ca. 70 m nördlich der Altablagerung und ca. 100 m südlich der Altablagerung.

2.2 Geologie am Standort:

Die Geologie am Standort ist geprägt von pleistozänen, sandigen terrestrischen bis semiterrestrischen Ablagerungen (Geschiebedecksand über Geschiebesand). Die Böden (Braunerde-Podsol, Pseudogley, Gley) stammen aus den Ablagerungen des Glazials (Saale-Komplex) und Periglazials und sind zum Teil lehmig. Großräumig betrachtet liegt Appen am Übergang von Geest zu Geest-Hang.

Kleinräumig betrachtet ist der Untergrund im Bereich des Deponiekörpers in den ersten zehn bis 15 m Feinsandig. Stellenweise sind oberflächennah auch Geschiebelehme im unmittelbaren Bereich der Deponie vorhanden.

3. Messstelleninventar und Bezeichnung:

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die Grundwassermessstellen mit ihrer jeweils alten und neuen Bezeichnung aufgetragen. Zudem sind diese dem jeweiligen Abstrom-Bereich zugeordnet.

Tabelle 2: Grundwassermessstellen und Abstrombereiche

Alte Bezeichnung	Neue Bezeichnung	Abstrombereich	Ausbautiefe [m u. GOK]/ Filterstrecke [m u. MP]
B1	W08-009	Unmittelbarer Randbereich (UR)	
B2	W08-010		8,00 / 4,00-7,00
B3	W08-011		
B16	W08-027		
B18	W08-029		
B21	W08-032	Weiterer Abstrom (WA) 70 bis 100 m	8,10 / 2,10-7,10
B22	W08-033		5,60 / 2,60-4,60
B23	W08-034		9,40 / 3,40-8,40
B33	W08-046		11,00 / 2,00-10,00
B14	W08-025	Entfernter Abstrom (EA) 250 bis 300 m	18,00 / 15,00-18,00
B9u	W08-019		
B25	W08-036		
B25a	W08-037		

Des Weiteren ist in Anlage 1 ein Lageplan aufgeführt in welchen die o.g. Grundwassermessstellen in der Lage dargestellt sind.

In der nachfolgenden Abbildung 1 sind die jeweiligen Abstrombereiche farblich skizziert:

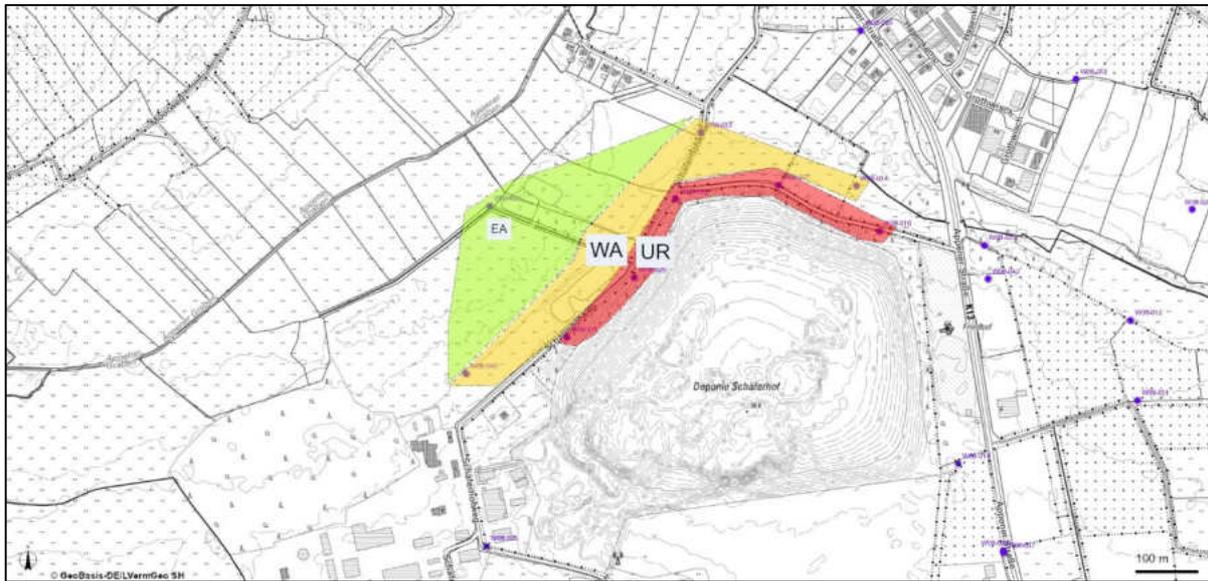


Abb. 1: Darstellung der jeweiligen Abstrombereiche (Unmittelbarer Randbereich – rot, Weiterer Abstrom – orange, Entfernter Abstrom – grün)

4. Durchgeführte Untersuchungen:

An den Grundwassermessstellen wurden jeweils im April und Oktober des Jahres 2022 Grundwasserproben entnommen. Während des Abpumpens wurde an jeder Messstelle der Grundwasserstand gemessen und die VOP aufgenommen. Die Probenahmeprotokolle sind der Anlage 2 zu entnehmen.

Die Analysenergebnisse wurden seitens der uBB ausgewertet und in Diagrammen veranschaulicht. Die Diagramme für den unmittelbaren Randbereich, jene für den weiteren Abstrom und diejenigen für den Entfernten Abstrom sind in Anlage 4 aufgeführt.

5. Untersuchungsergebnisse:

Die Bewertung der Untersuchungsergebnisse ist dem Landesamt für Umwelt vorbehalten. In diesem Bericht wird ausschließlich Bezug auf den Verlauf der Messergebnisse genommen. Gesetzlich gültige Prüf-, Grenz- und Schwellenwerte aus dem Bodenschutz- und Wasserrecht werden im Rahmen dieses Berichtes nicht herangezogen.

Die Fortschreibung der Diagramme zu den jeweiligen Parametern über den Beprobungszeitraum ist in Anlage 4 zu finden.

5.1 Verlauf und Tendenzen:

In den nachfolgenden Abschnitten wird der bisherige Verlauf der Schadstoff-Parameter verbal beschrieben und Besonderheiten im Verlauf dargestellt.

5.1.1 UR – Unmittelbarer Randbereich

Im unmittelbaren Abstrombereich der Deponie Schäferhof werden im Wesentlichen die Parameter Ammonium-Nitrat, Chlorid, Sulfat, Borat und insbesondere Arsen in hohen Konzentrationen nachgewiesen. In der Messstelle W08-029 wurde zudem Benzol im Oktober 2022 erhöht nachgewiesen und stagniert somit über einen langjährigen Zeitraum. Ebenso wurden in dieser Messstelle für den Parameter PAK im April 2022 der Auslöseschwellenwert [1] überschritten. Auch dieser Wert folgt einem langjährigen Mittel.

Arsen ist nach wie vor auf einem hohen Niveau nachweisbar. In Messstelle W08-009/ Br. 1 und W08-011 / Br. 3 sind besonders auffällig.

Der TOC-Gehalt stagniert seit Jahren auf einem gleich bleibenden Niveau. Die Konzentrationen an AOX stagniert ebenfalls auf einem Niveau von 200 µg/L im Mittel der letzten fünf Jahre.

Auch Phenole wurden in erhöhten Konzentrationen nachgewiesen.

Die Leitfähigkeit des Grundwassers folgt dem bisherigen Trend der vergangenen Jahre. Die Messstelle W08-011 / B3 gleicht dabei einen im April '22 abfallenden Peak wieder aus.

5.1.2 WA – Weiterer Abstrombereich (70 – 100 m Entfernung vom Deponiekörper)

Im weiteren Abstrombereich finden sich ebenfalls die Parameter Ammonium-Nitrat, Chlorid, Bor, Phenole und vor allem Arsen wieder. Diese Stoffe müssen demnach aus der Deponie bis mindestens in diesen Bereich über das Grundwasser in relevanter Höhe ausgetragen werden.

5.1.3 EA – Entfernter Abstrom (250 – 300 m Entfernung vom Deponiekörper)

Der entfernte Abstrom ist weitgehend unauffällig. Der Parameter Arsen wird seit langer Zeit (mehrere Jahrzehnte) in der Messstelle W08-025 in erhöhter Konzentration nachgewiesen. Arsen ist somit deutlich von der Deponie Schäferhof in den entfernten Abstrom ausgetragen worden. Aufgrund der Lage der Messstellen, lässt sich jedoch nicht beschreiben, ob die Konzentrationen über die gesamte Breite des in Abb. 1 dargestellten grünen Bereichs der Fall ist. Es ist zumindest davon auszugehen, dass ein Austrag in Richtung des Teichs und Appener Grabens als nächst gelegene Vorfluter stattfindet.

Die Messstellen W08-19, -036, und -037 im südlichen Bereich der Deponie zeigen im Berichtsjahr 2022 keine Auffälligkeiten.

6. Zusammenfassung:

Im Berichtsjahr 2022 wurden die Grundwassermessstellen im Bereich der Deponie Schäferhof (APP-08) im April und Oktober auf die o.g. Parameter untersucht.

Besonders hohe Schadstoffkonzentrationen wurden erwartungsgemäß im UR festgestellt. Die Überschreitungen im WA weisen auf einen konstanten Austrag der jeweiligen Schadstoffe über den Grundwasserpfad hin. Lediglich der Parameter Arsen ist auch seit längerem im entfernten Abstrom deutlich messbar geworden.

Die in [1] festgelegten Auslöseschwellen wurden an der Grundwassermessstelle W08-029 (Br. 18) im UR im April 2022 für den Parameter Σ PAK ohne Naphthalin überschritten. Die Einleitung womöglich weiterer Maßnahmen obliegt dem LfU als zuständige Behörde.

Die Grundwassermessstellen im UR weisen seit Beginn der Messungen Konzentrationen von um die 100 µg/l AOX auf. Zwischen 2008 und 2012 wurden besonders hohe Peaks von bis zu 1.380 µg/l AOX nachgewiesen. Die Messstellen W08-029 / Br. 18 und W08-011 / Br. 3 liegen langjährig weit zwischen 100 und 250 µg/l AOX. Der Gehalt an AOX gibt Hinweise auf Verunreinigungen mit organischen Halogenverbindungen im Grundwasser. Da dies ein Summenparameter ist kann hier keine genaue Aussage über eine mögliche Verunreinigungsursache getroffen werden. Festzuhalten wäre jedoch, dass es hier konstant hohe Werte an organisch gebundenen Halogenen gibt.

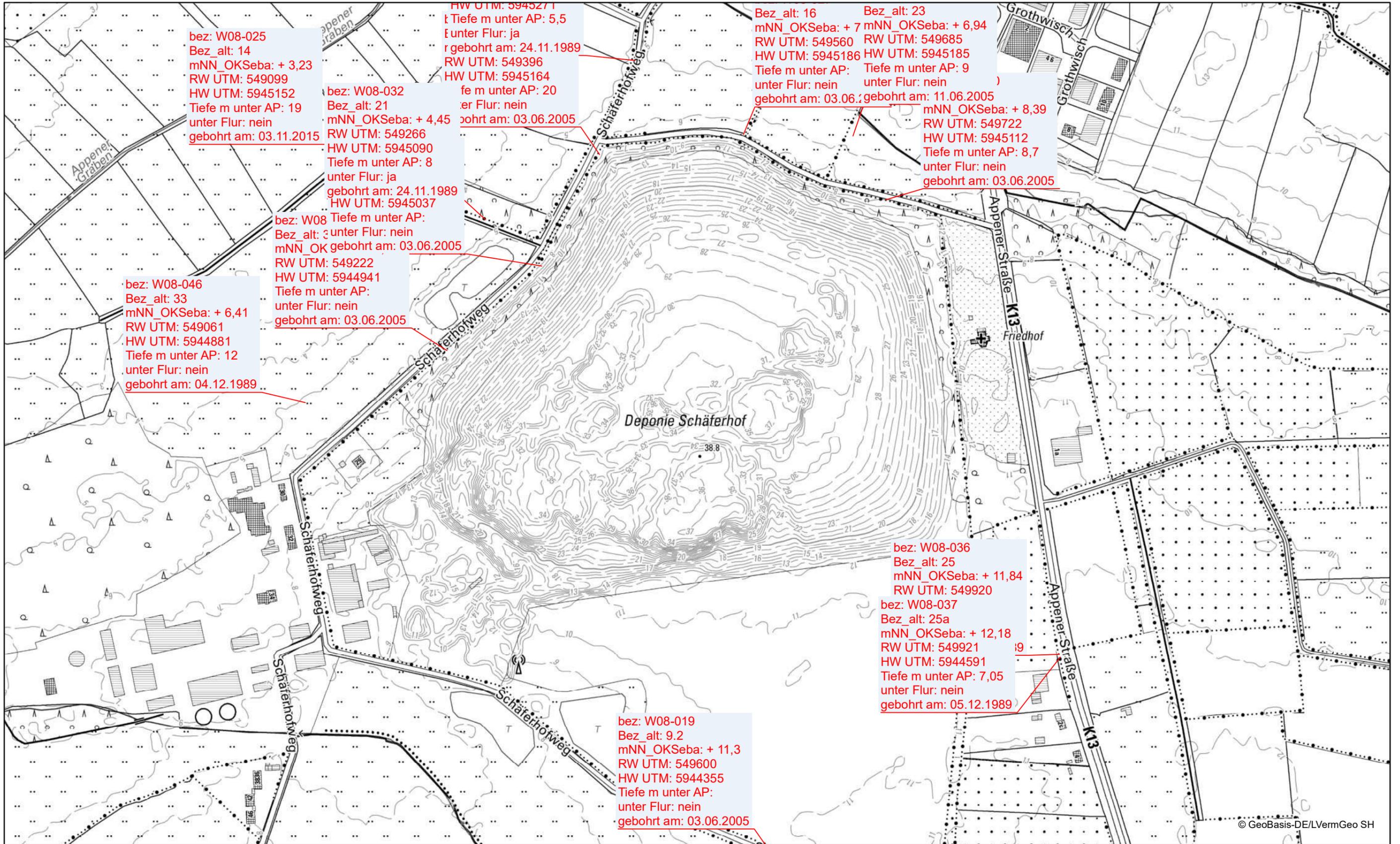
Der TOC-Gehalt im Grundwasser liegt im UR im Mittel bei 100 mg/l TOC und bleibt hier konstant. Auch hier lässt sich aufgrund des Summenparameters lediglich ableiten, dass die ermittelten Gehalte als erhöht anzusehen sind.

Die im Jahr 2015 fertiggestellte Oberflächenabdeckung zur Verminderung des Sickerwassereintrags zeigte u.a. im Verlauf der Überwachungsparameter Leitfähigkeit, Chlorid und in Teilen auch bei Arsen einen positiven Effekt. Seitdem stagnieren die Werte auf gleichbleibend hohem Niveau.

Zusammengefasst ist eine nachteilige Beeinflussung des Deponiekörpers auf das Grundwasser wie in den vorangegangenen Berichten weiterhin festzustellen. Insgesamt ist ein stagnierender Trend für die gemessenen Parameter festzuhalten. Es ist davon auszugehen, dass die Belastung des Grundwassers vom Boden des Deponiekörpers ausgeht. Eine Verschlechterung des Zustands ist derzeit nicht feststellbar. Die Abdeckung der Deponie zeigte einen Effekt, woraufhin sich nun stagnierende Schadstoffgehalte auf einem niedrigeren Niveau im Vergleich zum Zustand vor der Abdeckungsmaßnahme 2015 eingependelt haben.

Mit freundlichen Grüßen

Carsten Dierkes



© GeoBasis-DE/LVermGeo SH

APP-08 Anlage 1 - Lageplan Grundwassermessstellen

Erstellt für Maßstab 1:4 000



Ersteller Herr Dierkes

Erstellungsdatum 31.05.2023



Kreis Pinneberg

FD Umwelt

nicht amtlicher Kartenauszug



Probenahmeprotokoll Grundwasser (Einzelproben)



- bei bestehenden Aufträgen, wo Laborauftrag bereits hinterlegt -

EINGANG / TB

13. APR. 2022

wird vom Labor ausgefüllt

Probeneingang:
Auftragsnr.:
Analysennr.:

Befundart bitte
jeweils ankreuzen

AUFTRAGGEBER		Brief	Mail	Fax	Rechnung an (r)		Fax	
Kunden-Nr.:	27415	Projekt:		Deponie Schäferhof				
Kunde:	Kreis Pinneberg							
	Fachdienst Umwelt							
Ansprechpartner:	Frau Kerk							
Str.:	Kurt-Wagner Str. 11			Durchschrift des Befundes an:		Brief	Mail	Fax
PLZ/Ort:	25337 Elmshorn							
Tel.:	04121/4502-2290							
Fax:								
E-Mail:								
Gebietsbetreuer:	98	Betreuer:	98	Preisliste:	Angebots-Nr.:			

Angaben zur Probenahme	
Datum / Uhrzeit: 17.04.22 08:40	Probenahme durch: <input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Auftraggeber
Probenbezeichnung: 803785	Probenehmer: 4327 Hammerich
Messstellenummer: W08-025	Ausbautiefe (m unter Pegeloberkante): 18,60
Art d. PN-Stelle: Grundwassermessstelle	Messpunkthöhe (m ü. NN, Geländeoberkante):
Ausbauart: Unterflur	Durchmesser Messstelle [mm]: 65
Entnahmearart: Unterwasserpumpe	Entnahmegesät: MP 1
sonstiges:	

vor-Ort-Messungen		zum PN-Zeitpunkt	
Grundwasserstand [m unter MP]: 0,72	Färbung: farblos		
Entnahmetiefe [m unter MP]: 4,00	Trübung: klar		
abgesenkter Grundwasserstand: 0,72	Geruch: schwach H ₂ S		
abgepumpte Wassermenge [m ³] (bis PN): 0,200	Wassertemp. [°C]: 10,2		
Förderstrom bei PN [l/sec]: 0,76	pH-Wert: 7,48		
Förderdauer[h]: 0,33	Leitfähigkeit [µS/cm]: 688		
CO ₂ -Verbrauch-NaOH-[ml] <input type="checkbox"/> 0,05n <input type="checkbox"/> 0,25n	Sauerstoff [mg/l]: 0,89		
Farbe der abgesetzten Stoffe:	Redoxspannung [mV]: /		

Parameterkonstanz	Uhrzeit	Temperatur [°C]	pH-Wert	Leitfähigkeit [µS/cm]
Uhrzeit Abpumpbeginn: 08:20	1 08:25	10,0	7,45	684
Grundwasserstand beim Abp.: 1,44	2 08:30	10,2	7,48	679
Grundwasserstand konstant: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	3 08:35	10,2	7,48	686
sonstiges: FQ = 150	4 08:40	10,2	7,48	688
	5			
	6			
	7			
	8			

Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben!

17.04.22
Ort / Datum

Unterschrift - Auftraggeber

Hammerich
Unterschrift - Probenehmer

Probenahmeprotokoll Grundwasser (Einzelproben)

- bei bestehenden Aufträgen, wo Laborauftrag bereits hinterlegt -

wird vom Labor ausgefüllt

Probeneingang:
Auftragsnr.:
Analysennr.:

Befundart bitte
jeweils ankreuzen

EINGANG / TB

13. APR. 2022

Agrolab, Agrar und Umwelt GmbH

Dr. Hell-Str. 6, D-24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 (0431)22138-0, Fax: +49 (0431) 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de

AUFTRAGGEBER		Brief	Mail	Fax	Rechnung an (falls abweichend v. Auftraggeber)			Brief	Mail	Fax	
Kunden-Nr.:	27415	Projekt: Deponie Schäferhof									
Kunde:	Kreis Pinneberg										
	Fachdienst Umwelt										
Ansprechpartner:	Frau Kerk										
Str.:	Kurt-Wagner Str. 11		Durchschrift des Befundes an:			Brief	Mail	Fax			
PLZ/Ort:	25337 Elmshorn										
Tel.:	04121/4502-2290										
Fax:											
E-Mail:											
Gebietsbetreuer:	98	Betreuer:	98	Preisliste:	Angebots-Nr.:						

Angaben zur Probenahme

Datum / Uhrzeit:	12.04.22 10:10	Probenahme durch:	<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab	<input type="checkbox"/> Auftraggeber
Probenbezeichnung:	803786	Probenehmer:	4327 Hammerich	
Messstellennummer:	W08-019	Ausbautiefe (m unter Pegeloberkante):	13,43	
Art d. PN-Stelle:	Grundwassermessstelle	Messpunkthöhe (m ü. NN, Geländeoberkante):		
Ausbauart:	Überflur	Durchmesser Messstelle [mm]:	50	
Entnahmearart:	Unterwasserpumpe	Entnahmegesät:	MP 1	
sonstiges:				

Bewertung nicht möglich; Schöpfprobe

vor-Ort-Messungen zum PN-Zeitpunkt

Grundwasserstand [m unter MP]:	2,35	Färbung:	gelb
Entnahmetiefe [m unter MP]:	4	Trübung:	sehr schwach
abgesenkter Grundwasserstand:	/	Geruch:	H ₂ S
abgepumpte Wassermenge [m³] (bis PN):	/	Wassertemp. [°C]:	7,7
Förderstrom bei PN [l/sec]:	/	pH-Wert:	5,19
Förderdauer[h]:	/	Leitfähigkeit [µS/cm]:	530
CO ₂ -Verbrauch-NaOH-[ml]	<input type="checkbox"/> 0,05n <input type="checkbox"/> 0,25n	Sauerstoff [mg/l]:	6,52
Farbe der abgesetzten Stoffe:	Redoxspannung [mV]: /		

Parameterkonstanz	Uhrzeit	Temperatur [°C]	pH-Wert	Leitfähigkeit [µS/cm]
Uhrzeit Abpumpbeginn: 09:55	1			
Grundwasserstand beim Abp.:	2			
Grundwasserstand konstant: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	3			
sonstiges:	4			
	5			
	6			
	7			
	8			

Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben!

Agrolab 12.04.22
Ort / Datum

Unterschrift - Auftraggeber

Hammerich
Unterschrift - Probenehmer

Probenahmeprotokoll Grundwasser (Einzelproben)

- bei bestehenden Aufträgen, wo Laborauftrag bereits hinterlegt -

EINGANG / TB

13. APR. 2022

Agrolab, Agrar und Umwelt GmbH

Dr. Hell-Strasse 6, D-24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 (0431)22138-0, Fax: +49 (0431) 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de

wird vom Labor ausgefüllt
Probeneingang:
Auftragsnr.:
Analysenr.:

Befundart bitte
jeweils ankreuzen

AUFTRAGGEBER			Brief	Mail	Fax	Rechnung an (falls abweichend v. Auftraggeber)			Brief	Mail	Fax
Kunden-Nr.:	27415	Projekt: Deponie Schäferhof									
Kunde:	Kreis Pinneberg										
	Fachdienst Umwelt										
Ansprechpartner:	Frau Kerk										
Str.:	Kurt-Wagner Str. 11		Durchschrift des Befundes an:			Brief	Mail	Fax			
PLZ/Ort:	25337 Elmshorn										
Tel.:	04121/4502-2290										
Fax:											
E-Mail:											
Gebietsbetreuer:	98	Betreuer:	98	Preisliste:	Angebots-Nr.:						

Angaben zur Probenahme			
Datum / Uhrzeit:	12.04.22 10:50	Probenahme durch:	<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Auftraggeber
Probenbezeichnung:	803187	Probenehmer:	4327 Hammerich
Messstellenummer:	W08-036	Ausbautiefe (m unter Pegeloberkante):	11,98
Art d. PN-Stelle:	Grundwassermessstelle	Messpunkthöhe (m ü. NN, Geländeoberkante):	
Ausbauart:	Unterflur	Durchmesser Messstelle [mm]:	125
Entnahmearart:	Unterwasserpumpe	Entnahmegesät:	MP 1
sonstiges:			

Vorsichtig PV; Braune Färbung mit Geruch

vor-Ort-Messungen		zum PN-Zeitpunkt	
Grundwasserstand [m unter MP]:	2,30	Färbung:	gelblich
Entnahmetiefe [m unter MP]:	6,00	Trübung:	klar
abgesenkter Grundwasserstand:	2,47	Geruch:	nachher
abgepumpte Wassermenge [m³] (bis PN):	0,050	Wassertemp. [°C]:	10,8
Förderstrom bei PN [l/sec]:	0,04	pH-Wert:	6,34
Förderdauer[h]:	0,33	Leitfähigkeit [µS/cm]:	523
CO ₂ -Verbrauch NaOH: [ml] <input type="checkbox"/> 0,05n <input type="checkbox"/> 0,25n		Sauerstoff [mg/l]:	6,77
Farbe der abgesetzten Stoffe:		Redoxspannung [mV]:	

Parameterkonstanz	Uhrzeit	Temperatur [°C]	pH-Wert	Leitfähigkeit [µS/cm]
Uhrzeit Abpumpbeginn: 10:30	1 10:35	9,8	6,25	532
Grundwasserstand beim Abp.: 4,77	2 10:40	10,0	6,32	524
Grundwasserstand konstant: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	3 10:45	10,8	6,34	525
sonstiges: $FQ = 90$	4 10:50	10,8	6,34	523
	5			
	6			
	7			
	8			

Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben!

11.04.22
Ort / Datum

Unterschrift - Auftraggeber

Hammerich
Unterschrift - Probenehmer

Probenahmeprotokoll Grundwasser (Einzelproben)

- bei bestehenden Aufträgen, wo Laborauftrag bereits hinterlegt -

wird vom Labor ausgefüllt

Probeneingang:
Auftragsnr.:
Analysenr.:

Befundart bitte
jeweils ankreuzen

EINGANG / TB

13. APR. 2022

Agrolab, Agrar und Umwelt GmbH

Dr. Hell-Str. 6, D-24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 (0431) 22138-0, Fax: +49 (0431) 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de

AUFTRAGGEBER		Brief	Mail	Fax	Rechnung an (falls abweichend v. Auftraggeber)		Brief	Mail	Fax
Kunden-Nr.:	27415	Projekt: Deponie Schäferhof							
Kunde:	Kreis Pinneberg								
	Fachdienst Umwelt								
Ansprechpartner:	Frau Kerk								
Str.:	Kurt-Wagner Str. 11				Durchschrift des Befundes an:		Brief	Mail	Fax
PLZ/Ort:	25337 Elmshorn								
Tel.:	04121/4502-2290								
Fax:									
E-Mail:									
Gebietsbetreuer:	98	Betreuer:	98	Preisliste:	Angebots-Nr.:				

Angaben zur Probenahme			
Datum / Uhrzeit:	12.04.22 7:15	Probenahme durch:	<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Auftraggeber
Probenbezeichnung:	903788	Probenehmer:	4327 Hammerich
Messstellenummer:	W08-037	Ausbautiefe (m unter Pegeloberkante):	7,07
Art d. PN-Stelle:	Grundwassermessstelle	Messpunkthöhe (m ü. NN, Geländeoberkante):	
Ausbauart:	Unterflur	Durchmesser Messstelle [mm]:	50
Entnahmearart:	Unterwasserpumpe	Entnahmegesät:	MP 1
sonstiges:			

vor-Ort-Messungen		zum PN-Zeitpunkt	
Grundwasserstand [m unter MP]:	2,73	Färbung:	lablos
Entnahmetiefe [m unter MP]:	6,00	Trübung:	klar
abgesenkter Grundwasserstand:	2,73	Geruch:	neutral
abgepumpte Wassermenge [m³] (bis PN):	0,45	Wassertemp. [°C]:	9,7
Förderstrom bei PN [l/sec]:	0,04	pH-Wert:	5,89
Förderdauer[h]:	0,25	Leitfähigkeit [µS/cm]:	272
CO2-Verbrauch-NaOH-[ml] <input type="checkbox"/> 0,05n <input type="checkbox"/> 0,25n		Sauerstoff [mg/l]:	4,20
Farbe der abgesetzten Stoffe:		Redoxspannung [mV]:	/

Parameterkonstanz	Uhrzeit	Temperatur [°C]	pH-Wert	Leitfähigkeit [µS/cm]
Uhrzeit Abpumpbeginn: 7:05	1 7:10	9,4	6,06	206
Grundwasserstand beim Abp.: 4,32	2 7:15	9,8	5,83	252
Grundwasserstand konstant: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	3 7:20	9,7	5,88	263
sonstiges: FQ = 90	4 7:25	9,7	5,89	272
	5			
	6			
	7			
	8			

Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben!

Agrolab 12.04.22
Ort / Datum

Unterschrift - Auftraggeber

Hammerich

Unterschrift - Probenehmer

Probenahmeprotokoll Grundwasser (Einzelproben)

- bei bestehenden Aufträgen, wo Laborauftrag bereits hinterlegt -

EINGANG / TB



Agrolab, Agrar und Umwelt GmbH

Dr. Hell-Strasse 6, D-24107 Kiel, Germany

Tel.: +49 (0431)22138-0, Fax: +49 (0431) 22138-598

eMail: kiel@agrolab.de

wird vom Labor ausgefüllt

Probeneingang:
Auftragsnr.:
Analysenr.:

Befundart bitte jeweils ankreuzen

13. APR. 2022

AUFTRAGGEBER			Rechnung an (falls abweichend v. Auftraggeber)		
Kunden-Nr.: 27415	Projekt: Deponie Schäferhof				
Kunde: Kreis Pinneberg					
	Fachdienst Umwelt				
Ansprechpartner: Frau Kerck					
Str.: Kurt-Wagner Str. 11					
PLZ/Ort: 25337 Elmshorn					
Tel.: 04121/4502-2290					
Fax:					
E-Mail:					
Gebietsbetreuer: 98	Betreuer: 98	Preisliste:	Angebots-Nr:		

Angaben zur Probenahme	
Datum / Uhrzeit: 12.04.22 11:55	Probenahme durch: <input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Auftraggeber
Probenbezeichnung: 805189	Probenehmer: 4327 Hammerich
Messstellennummer: W08-046	Ausbautiefe (m unter Pegeloberkante): 11,89
Art d. PN-Stelle: Grundwassermessstelle	Messpunkthöhe (m ü. NN, Geländeoberkante):
Ausbauart: Unterflur	Durchmesser Messstelle [mm]: 125
Entnahmearart: Unterwasserpumpe	Entnahmegesät: MP 1
sonstiges:	

vor-Ort-Messungen		zum PN-Zeitpunkt	
Grundwasserstand [m unter MP]: 2,02	Färbung: schwach gelb		
Entnahmetiefe [m unter MP]: 4,00	Trübung: sehr schwach		
abgesenkter Grundwasserstand: 0,22	Geruch: schwach H₂S		
abgepumpte Wassermenge [m ³] (bis PN): 0,360	Wassertemp. [°C]: 8,0		
Förderstrom bei PN [l/sec]: 0,3	pH-Wert: 6,86		
Förderdauer[h]: 0,77	Leitfähigkeit [µS/cm]: 2050		
CO ₂ -Verbrauch NaOH-[ml] <input type="checkbox"/> 0,05n <input type="checkbox"/> 0,25n	Sauerstoff [mg/l]: 1,87		
Farbe der abgesetzten Stoffe:	Redoxspannung [mV]: /		

Parameterkonstanz	Uhrzeit	Temperatur [°C]	pH-Wert	Leitfähigkeit [µS/cm]
Uhrzeit Abpumpbeginn: 11:55	1 11:40	8,4	6,86	2030
Grundwasserstand beim Abp.: 2,28	2 11:45	8,2	6,86	2050
Grundwasserstand konstant: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	3 11:50	8,2	6,88	2030
sonstiges: FQ=220	4 11:55	8,0	6,86	2050
	5			
	6			
	7			
	8			

Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben!

Agrolab 12.04.22
Ort / Datum

Unterschrift - Auftraggeber

Hammerich
Unterschrift - Probenehmer

Probenahmeprotokoll Grundwasser (Einzelproben)

- bei bestehenden Aufträgen, wo Laborauftrag bereits hinterlegt -

wird vom Labor ausgefüllt

Probeneingang:
Auftragsnr.:
Analysennr.:

Befundart bitte
jeweils ankreuzen

EINGANG / TB

13. APR. 2022

Agrolab, Agrar und Umwelt GmbH

Dr. Hell-Str. 6, D-24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 (0431) 22138-0, Fax: +49 (0431) 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de

AUFTRAGGEBER			Brief	Mail	Fax	Rechnung an (falls abweichend v. Auftraggeber)			Brief	Mail	Fax
Kunden-Nr.:	27415	Projekt:	Deponie Schäferhof								
Kunde:	Kreis Pinneberg										
	Fachdienst Umwelt										
Ansprechpartner:	Frau Kerk										
Str.:	Kurt-Wagner Str. 11					Durchschrift des Befundes an:			Brief	Mail	Fax
PLZ/Ort:	25337 Elmshorn										
Tel.:	04121/4502-2290										
Fax:											
E-Mail:											
Gebietsbetreuer:	98	Betreuer:	98	Preisliste:				Angebots-Nr.:			

Angaben zur Probenahme			
Datum / Uhrzeit:	12.04.22 12:00	Probenahme durch:	<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Auftraggeber
Probenbezeichnung:	903130	Probenehmer:	4327 Hammerich
Messstellennummer:	W08-032	Ausbautiefe (m unter Pegeloberkante):	7,93
Art d. PN-Stelle:	Grundwassermessstelle	Messpunkthöhe (m ü. NN, Geländeoberkante):	
Ausbauart:	Unterflur	Durchmesser Messstelle [mm]:	125
Entnahmearart:	Unterwasserpumpe	Entnahmegesetz:	MP 1
sonstiges:			

Brennstoffe nicht,

vor-Ort-Messungen		zum PN-Zeitpunkt	
Grundwasserstand [m unter MP]:	0,23	Färbung:	schwach gelb
Entnahmetiefe [m unter MP]:	4,00	Trübung:	klar
abgesenkter Grundwasserstand:	2,57	Geruch:	H ₂ S
abgepumpte Wassermenge [m³] (bis PN):	0,180	Wassertemp. [°C]:	9,5
Förderstrom bei PN [l/sec]:	0,15	pH-Wert:	6,86
Förderdauer[h]:	0,33	Leitfähigkeit [µS/cm]:	2560
CO ₂ -Verbrauch NaOH-[ml] <input type="checkbox"/> 0,05n <input type="checkbox"/> 0,25n		Sauerstoff [mg/l]:	0,37
Farbe der abgesetzten Stoffe:		Redoxspannung [mV]:	/

Parameterkonstanz	Uhrzeit	Temperatur [°C]	pH-Wert	Leitfähigkeit [µS/cm]	
Uhrzeit Abpumpbeginn: 12:20	1	12:25	9,3	7,08	1117
Grundwasserstand beim Abp.: 1,80	2	12:30	9,2	6,99	1916
Grundwasserstand konstant: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	3	12:35	9,4	6,88	2390
sonstiges: FQ = 90	4	12:40	9,5	6,86	2560
	5				
	6				
	7				
	8				

Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben!

Agrolab 12.04.22
Ort / Datum

Unterschrift - Auftraggeber

Hammerich
Unterschrift - Probenehmer

Probenahmeprotokoll Grundwasser (Einzelproben)

- bei bestehenden Aufträgen, wo Laborauftrag bereits hinterlegt -

EINGANG / TB

wird vom Labor ausgefüllt

Probeneingang:
Auftragsnr.:
Analysennr.:

Befundart bitte
jeweils ankreuzen

13. APR. 2022

Agrolab, Agrar und Umwelt GmbH
Dr. Hell-Str. 6, D-24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 (0431) 22138-0, Fax: +49 (0431) 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de

AUFTRAGGEBER	Brief	Mail	Fax	Rechnung an (falls abweichend v. Auftraggeber)	Brief	Mail	Fax
Kunden-Nr.: 27415	Projekt: Deponie Schäferhof						
Kunde: Kreis Pinneberg							
Fachdienst Umwelt							
Ansprechpartner: Frau Kerk							
Str.: Kurt-Wagner Str. 11				Durchschrift des Befundes an:	Brief	Mail	Fax
PLZ/Ort: 25337 Elmshorn							
Tel.: 04121/4502-2290							
Fax:							
E-Mail:							
Gebietsbetreuer: 98	Betreuer: 98	Preisliste:	Angebots-Nr.:				

Angaben zur Probenahme

Datum / Uhrzeit: 7.2.2022 7:30	Probenahme durch: <input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Auftraggeber
Probenbezeichnung: 903191	Probenehmer: 4327 Hammerich
Messstellennummer: W08-033	Ausbautiefe (m unter Pegeloberkante): 5,61
Art d. PN-Stelle: Grundwassermessstelle	Messpunkthöhe (m ü. NN, Geländeoberkante):
Ausbauart: Unterflur	Durchmesser Messstelle (mm): 125
Entnahmearart: Unterwasserpumpe	Entnahmegesetz: MP 1
sonstiges:	

vor-Ort-Messungen zum PN-Zeitpunkt

Grundwasserstand [m unter MP]: 0,53	Färbung: Schwach gelb
Entnahmetiefe [m unter MP]: 9,00	Trübung: Schwach
abgesenkter Grundwasserstand: 7,44	Geruch: H₂S
abgepumpte Wassermenge [m ³] (bis PN): 0,720	Wassertemp. [°C]: 9,4
Förderstrom bei PN [l/sec]: 0,7	pH-Wert: 5,88
Förderdauer[h]: 0,33	Leitfähigkeit [µS/cm]: 7356
CO ₂ -Verbrauch NaOH: [ml] <input type="checkbox"/> 0,05n <input type="checkbox"/> 0,25n	Sauerstoff [mg/l]: 0,65
Farbe der abgesetzten Stoffe:	Redoxspannung [mV]: /

Parameterkonstanz	Uhrzeit	Temperatur [°C]	pH-Wert	Leitfähigkeit [µS/cm]
Uhrzeit Abpumpbeginn: 7:30	1 7:30	9,3	6,48	554
Grundwasserstand beim Abp.: 7,87	2 7:30	9,5	6,13	913
Grundwasserstand konstant: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	3 7:35	9,3	5,86	986
sonstiges: FQ = 70	4 7:30	9,4	5,88	7356
	5			
	6			
	7			
	8			

Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben!

Agrolab 7.2.2022
Ort / Datum

Unterschrift - Auftraggeber

Hammerich
Unterschrift - Probenehmer

Probenahmeprotokoll Grundwasser (Einzelproben)

- bei bestehenden Aufträgen, wo Laborauftrag bereits hinterlegt -

EINGANG / TB

13. APR. 2022

Agrolab, Agrar und Umwelt GmbH

Dr. Heil-Str. 6, D-24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 (0)431 22138-0, Fax: +49 (0)431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de

wird vom Labor ausgefüllt

Probeneingang:
Auftragsnr.:
Analysenr.:

Befundart bitte
jeweils ankreuzen

AUFTRAGGEBER			Brief	Mail	Fax	Rechnung an (falls abweichend v. Auftraggeber)			Brief	Mail	Fax
Kunden-Nr.:	27415	Projekt:	Deponie Schäferhof								
Kunde:	Kreis Pinneberg										
	Fachdienst Umwelt										
Ansprechpartner:	Frau Kerk										
Str.:	Kurt-Wagner Str. 11										
PLZ/Ort:	25337 Elmshorn										
Tel.:	04121/4502-2290										
Fax:											
E-Mail:											
Gebietsbetreuer: 98			Betreuer: 98			Preisliste:			Angebots-Nr.:		

Durchschrift des Befundes an:

Brief Mail Fax

Angaben zur Probenahme

Datum / Uhrzeit: 12.04.22 14:25

Probenahme durch: Agrolab Auftraggeber

Probenbezeichnung: 9037 92

Probenehmer: 4327 Hammerich

Messstellenummer: W08-034

Ausbautiefe (m unter Pegeloberkante): 9,30

Art d. PN-Stelle: Grundwassermessstelle

Messpunkthöhe (m ü. NN, Geländeoberkante):

Ausbauart: Überflur

Durchmesser Messstelle [mm]: 125

Entnahmearart: Unterwasserpumpe

Entnahmegerat: MP 1

sonstiges:

vor-Ort-Messungen zum PN-Zeitpunkt

Grundwasserstand [m unter MP]: 1,25

Entnahmetiefe [m unter MP]: 4,00

abgesenkter Grundwasserstand:

abgepumpte Wassermenge [m³] (bis PN): 0,240

Förderstrom bei PN [l/sec]: 0,2

Förderdauer[h]: 0,37

CO₂-Verbrauch-NaOH-[ml] 0,05n 0,25n

Farbe der abgesetzten Stoffe:

Färbung: schwarz gelb

Trübung: klar

Geruch: H₂S

Wassertemp. [°C]: 9,6

pH-Wert: 6,37

Leitfähigkeit [µS/cm]: 1794

Sauerstoff [mg/l]: 0,87

Redoxspannung [mV]: -

Parameterkonstanz		Uhrzeit	Temperatur [°C]	pH-Wert	Leitfähigkeit [µS/cm]	
Uhrzeit Abpumpbeginn:	14:05	1	7410	9,8	6,32	1762
Grundwasserstand beim Abp.:		2	14:25	9,7	6,34	1772
Grundwasserstand konstant:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	3	14:20	9,6	6,32	1789
sonstiges:		4	14:25	9,6	6,37	1794
		5				
		6				
		7				
		8				

Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben!

Agrolab 12.04.22
Ort / Datum

Unterschrift - Auftraggeber

Hammerich
Unterschrift - Probenehmer

Probenahmeprotokoll Grundwasser (Einzelproben)



- bei bestehenden Aufträgen, wo Laborauftrag bereits hinterlegt -

EINGANG / TB

14. APR. 2022

wird vom Labor ausgefüllt

Probeneingang:
Auftragsnr.:
Analysenr.:

Befundart bitte
jeweils ankreuzen

AUFTRAGGEBER		Brief	Mail	Fax	Rechnung an (fa)		Fax
Kunden-Nr.:	27415	Projekt: Deponie Schäferhof					
Kunde:	Kreis Pinneberg						
	Fachdienst Umwelt						
Ansprechpartner:	Frau Kerk						
Str.:	Kurt-Wagner Str. 11	Durchschrift des Befundes an:		Brief	Mail	Fax	
PLZ/Ort:	25337 Elmshorn						
Tel.:	04121/4502-2290						
Fax:							
E-Mail:							
Gebietsbetreuer:	98	Betreuer:	98	Preisliste:	Angebots-Nr.:		

Angaben zur Probenahme	
Datum / Uhrzeit: 13.04.22 09:40	Probenahme durch: <input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Auftraggeber
Probenbezeichnung: 303197	Probenehmer: 4327 Hammerich
Messstellenummer: W08-010	Ausbautiefe (m unter Pegeloberkante): 8,97
Art d. PN-Stelle: Grundwassermessstelle	Messpunkthöhe (m ü. NN, Geländeoberkante):
Ausbauart: Unterflur	Durchmesser Messstelle [mm]: 100
Entnahmearart: Unterwasserpumpe	Entnahmegesät: MP 1
sonstiges:	

sediment

vor-Ort-Messungen		zum PN-Zeitpunkt	
Grundwasserstand [m unter MP]: 7,87	Färbung: schwach gelb		
Entnahmetiefe [m unter MP]: 4,00	Trübung: klar		
abgesenkter Grundwasserstand: 0,82	Geruch: H ₂ S		
abgepumpte Wassermenge [m³] (bis PN): 0,240	Wassertemp. [°C]: 70,2		
Förderstrom bei PN [l/sec]: 0,2	pH-Wert: 7,04		
Förderdauer[h]: 0,33	Leitfähigkeit [µS/cm]: 2330		
CO ₂ -Verbrauch-NaOH: [ml] <input type="checkbox"/> 0,05n <input type="checkbox"/> 0,25n	Sauerstoff [mg/l]: 0,74		
Farbe der abgesetzten Stoffe:	Redoxspannung [mV]:		

Parameterkonstanz		Uhrzeit	Temperatur [°C]	pH-Wert	Leitfähigkeit [µS/cm]
Uhrzeit Abpumpbeginn: 09:30	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein sonstiges: Fd = 190	1 09:35	70,5	7,07	2320
Grundwasserstand beim Abp.: 2,65		2 09:40	70,2	7,07	2320
Grundwasserstand konstant: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		3 09:45	70,2	7,03	2330
		4 09:50	70,2	7,04	2330
		5			
		6			
		7			
		8			

Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben!

Amen 13.04.22
Ort / Datum

Unterschrift - Auftraggeber

Unterschrift - Probenehmer

Probenahmeprotokoll Grundwasser (Einzelproben)

- bei bestehenden Aufträgen, wo Laborauftrag bereits hinterlegt -

wird vom Labor ausgefüllt

Probeneingang:
Auftragsnr.:
Analysennr.:

Befundart bitte
jeweils ankreuzen

EINGANG / TD

14. APR. 2022

Agrolab, Agrar und Umwelt GmbH
Dr. Hell-Str. 6, D-24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 (0431) 22138-0, Fax: +49 (0431) 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de

AUFTRAGGEBER			Brief	Mail	Fax	Rechnung an (falls abweichend v. Auftraggeber)			Brief	Mail	Fax
Kunden-Nr.:	27415	Projekt:	Deponie Schäferhof								
Kunde:	Kreis Pinneberg										
	Fachdienst Umwelt										
Ansprechpartner:	Frau Kerk										
Str.:	Kurt-Wagner Str. 11										
PLZ/Ort:	25337 Elmshorn										
Tel.:	04121/4502-2290										
Fax:											
E-Mail:											
Gebietsbetreuer: 98			Betreuer: 98			Preisliste:			Angebots-Nr.:		

Angaben zur Probenahme

Datum / Uhrzeit:	13.04.22 10:15	Probenahme durch:	<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab	<input type="checkbox"/> Auftraggeber
Probenbezeichnung:	905134	Probenehmer:	4327 Hammerich	
Messstellennummer:	W08-011	Ausbautiefe (m unter Pegeloberkante):	9,37	
Art d. PN-Stelle:	Grundwassermessstelle	Messpunkthöhe (m ü. NN, Geländeoberkante):		
Ausbauart:	Überflur	Durchmesser Messstelle [mm]:	50	
Entnahmart:	Unterwasserpumpe	Entnahmegesetz:	MP 1	
sonstiges:				

Brunnen fängt nicht genug - Schöpfprobe

vor-Ort-Messungen zum PN-Zeitpunkt

Grundwasserstand [m unter MP]:	1,88	Färbung:	gelb-grünlich
Entnahmetiefe [m unter MP]:	6,00	Trübung:	1/20
abgesenkter Grundwasserstand:		Geruch:	schwach / 2
abgepumpte Wassermenge [m³] (bis PN):		Wassertemp. [°C]:	17,8
Förderstrom bei PN [l/sec]:		pH-Wert:	7,24
Förderdauer[h]:		Leitfähigkeit [µS/cm]:	2380
CO2-Verbrauch-NaOH-[ml] <input type="checkbox"/> 0,05n <input type="checkbox"/> 0,25n		Sauerstoff [mg/l]:	3,88
Farbe der abgesetzten Stoffe:		Redoxspannung [mV]:	/

Parameterkonstanz	Uhrzeit	Temperatur [°C]	pH-Wert	Leitfähigkeit [µS/cm]
Uhrzeit Abpumpbeginn: 7:00	1			
Grundwasserstand beim Abp.:	2			
Grundwasserstand konstant: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	3			
sonstiges:	4			
	5			
	6			
	7			
	8			

Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben!

Agrolab 13.04.22
Ort / Datum

Unterschrift - Auftraggeber

Hammerich

Unterschrift - Probenehmer

EINGANG / TB

Probenahmeprotokoll Grundwasser (Einzelproben)



- bei bestehenden Aufträgen, wo Laborauftrag bereits hinterlegt -

14. APR. 2022

Agrolab, Agrar und Umwelt GmbH

Dr. Heil-Str. 6, D-24107 Kiel, Germany

Tel.: +49 (0)431 22138-0, Fax: +49 (0)431 22138-598

eMail: kiel@agrolab.de

wird vom Labor ausgefüllt

Probeneingang:
Auftragsnr.:
Analysenr.:

Befundart bitte
jeweils ankreuzen

AUFTRAGGEBER			Brief	Mail	Fax	Rechnung an (falls abweichend v. Auftraggeber)			Brief	Mail	Fax
Kunden-Nr.:	27415	Projekt:	Deponie Schäferhof								
Kunde:	Kreis Pinneberg										
	Fachdienst Umwelt										
Ansprechpartner:	Frau Kerk										
Str.:	Kurt-Wagner Str. 11					Durchschrift des Befundes an:			Brief	Mail	Fax
PLZ/Ort:	25337 Elmshorn										
Tel.:	04121/4502-2290										
Fax:											
E-Mail:											
Gebietsbetreuer:	98	Betreuer:	98	Preisliste:		Angebots-Nr.:					

Angaben zur Probenahme			
Datum / Uhrzeit:	13.04.22 10:55	Probenahme durch:	<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Auftraggeber
Probenbezeichnung:	803186	Probenehmer:	4327 Hammerich
Messstellennummer:	W08-027	Ausbautiefe (m unter Pegeloberkante):	9,96
Art d. PN-Stelle:	Grundwassermessstelle	Messpunkthöhe (m ü. NN, Geländeoberkante):	
Ausbauart:	Überflur	Durchmesser Messstelle [mm]:	50
Entnahmearart:	Unterwasserpumpe	Entnahmegesetz:	MP 1
sonstiges:			

vor-Ort-Messungen		<i>zum PN-Zeitpunkt</i>	
Grundwasserstand [m unter MP]:	7,93	Färbung:	Schwach gelblich
Entnahmetiefe [m unter MP]:	6,00	Trübung:	klar
abgesenkter Grundwasserstand:	0,62	Geruch:	Schwach tierisch
abgepumpte Wassermenge [m³] (bis PN):	0,080	Wassertemp. [°C]:	11,3
Förderstrom bei PN [l/sec]:	0,7	pH-Wert:	6,84
Förderdauer [h]:	0,25	Leitfähigkeit [µS/cm]:	2760
CO ₂ -Verbrauch NaOH [ml] <input type="checkbox"/> 0,05n <input type="checkbox"/> 0,25n		Sauerstoff [mg/l]:	7,82
Farbe der abgesetzten Stoffe:		Redoxspannung [mV]:	✓

Parameterkonstanz		Uhrzeit	Temperatur [°C]	pH-Wert	Leitfähigkeit [µS/cm]
Uhrzeit Abpumpbeginn:	70:55	1 20:40	11,3	6,84	2750
Grundwasserstand beim Abp.:	2,55	2 20:45	11,7	6,83	2760
Grundwasserstand konstant:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	3 20:50	11,8	6,83	2760
sonstiges:		4 20:55	11,30	6,84	2760
		5			
		6			
		7			
		8			

Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben!

Agrolab 13.04.22
Ort / Datum

Unterschrift - Auftraggeber

Unterschrift - Probenehmer

Probenahmeprotokoll Grundwasser (Einzelproben)

- bei bestehenden Aufträgen, wo Laborauftrag bereits hinterlegt -

wird vom Labor ausgefüllt

Probeneingang:
Auftragsnr.:
Analysennr.:

Befundart bitte
jeweils ankreuzen

EINGANG / TB
Agrolab, Agrar und Umwelt GmbH
Dr. Hell-Strasse 6, D-24107 Kiel, Germany
14. APR. 2022
Tel.: +49 (0431)22138-0, Fax: +49 (0431) 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de

AUFTRAGGEBER			Brief	Mail	Fax	Rechnung an (falls abweichend v. Auftraggeber)			Brief	Mail	Fax
Kunden-Nr.:	27415	Projekt:	Deponie Schäferhof								
Kunde:	Kreis Pinneberg										
	Fachdienst Umwelt										
Ansprechpartner:	Frau Kerk										
Str.:	Kurt-Wagner Str. 11										
PLZ/Ort:	25337 Elmshorn										
Tel.:	04121/4502-2290										
Fax:											
E-Mail:											
Gebietsbetreuer:	98	Betreuer:	98	Preisliste:		Angebots-Nr.:					

Angaben zur Probenahme			
Datum / Uhrzeit:	13.04.22 11:30	Probenahme durch:	<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Auftraggeber
Probenbezeichnung:	903205	Probenehmer:	4327 Hammerich
Messstellennummer:	W08-009	Ausbautiefe (m unter Pegeloberkante):	9,14
Art d. PN-Stelle:	Grundwassermessstelle	Messpunkthöhe (m ü. NN, Geländeoberkante):	
Ausbauart:	Unterflur	Durchmesser Messstelle [mm]:	50
Entnahmearart:	Unterwasserpumpe	Entnahmegesät:	MP 1
sonstiges:			

vor-Ort-Messungen				zum PN-Zeitpunkt	
Grundwasserstand [m unter MP]:	2,28	Färbung:	schwach gelb		
Entnahmetiefe [m unter MP]:	6,00	Trübung:	klar		
abgesenkter Grundwasserstand:	7,47	Geruch:	schwach H ₂ S		
abgepumpte Wassermenge [m ³] (bis PN):	0,080	Wassertemp. [°C]:	15,0		
Förderstrom bei PN [l/sec]:	0,7	pH-Wert:	6,83		
Förderdauer[h]:	0,25	Leitfähigkeit [µS/cm]:	2950		
CO ₂ -Verbrauch-NaOH: [ml]	<input type="checkbox"/> 0,05n <input type="checkbox"/> 0,25n	Sauerstoff [mg/l]:	3,95		
Farbe der abgesetzten Stoffe:		Redoxspannung [mV]:	✓		

Parameterkonstanz		Uhrzeit	Temperatur [°C]	pH-Wert	Leitfähigkeit [µS/cm]	
Uhrzeit Abpumpbeginn:	11:14	1	11:15	13,6	6,80	1328
Grundwasserstand beim Abp.:	3,75	2	11:20	14,7	6,84	2790
Grundwasserstand konstant:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	3	11:25	14,8	6,84	2800
sonstiges:		4	11:30	15,0	6,83	2950
		5				
		6				
		7				
		8				

Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben!

Agrolab 13.04.22
Ort / Datum

Unterschrift - Auftraggeber

Hammerich
Unterschrift - Probenehmer

Probenahmeprotokoll Grundwasser (Einzelproben)



- bei bestehenden Aufträgen, wo Laborauftrag bereits hinterlegt -

EINGANG / TB

wird vom Labor ausgefüllt!
 Probeneingang:
 Auftragsnr.:
 Analysennr.

Befundart bitte
 jeweils ankreuzen

14. APR. 2022

Agrolab, Agrar und Umwelt GmbH
 Dr. Hell-Strasse 6, D-24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 (0431)22138-0, Fax: +49 (0431) 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de

AUFTRAGGEBER			Brief	Mail	Fax	Rechnung an (falls abweichend v. Auftraggeber)			Brief	Mail	Fax
Kunden-Nr.:	27415	Projekt: Deponie Schäferhof									
Kunde:	Kreis Pinneberg										
	Fachdienst Umwelt										
Ansprechpartner:	Frau Kerk										
Str.:	Kurt-Wagner Str. 11		Durchschrift des Befundes an:			Brief	Mail	Fax			
PLZ/Ort:	25337 Elmshorn										
Tel.:	04121/4502-2290										
Fax:											
E-Mail:											
Gebietsbetreuer:	98	Betreuer:	98	Preisliste:	Angebots-Nr:						

Angaben zur Probenahme			
Datum / Uhrzeit:	13.04.22 12:15	Probenahme durch:	<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Auftraggeber
Probenbezeichnung:	903206	Probenehmer:	4327 Hammerich
Messstellenummer:	W08-029	Ausbautiefe (m unter Pegeloberkante):	10,26
Art d. PN-Stelle:	Grundwassermessstelle	Messpunkthöhe (m ü. NN, Geländeoberkante):	
Ausbauart:	Unterflur	Durchmesser Messstelle [mm]:	50
Entnahmearart:	Unterwasserpumpe	Entnahmegesät:	MP 1
sonstiges:			

vor-Ort-Messungen		zum PN-Zeitpunkt	
Grundwasserstand [m unter MP]:	2,34	Färbung:	hell
Entnahmetiefe [m unter MP]:	6,00	Trübung:	hell
abgesenkter Grundwasserstand:	2,37	Geruch:	schwach H ₂ S
abgepumpte Wassermenge [m ³] (bis PN):	0,030	Wassertemp. [°C]:	14,2
Förderstrom bei PN [l/sec]:	0,0	pH-Wert:	7,00
Förderdauer[h]:	0,75	Leitfähigkeit [µS/cm]:	5730
CO ₂ -Verbrauch NaOH-[ml] <input type="checkbox"/> 0,05n <input type="checkbox"/> 0,25n		Sauerstoff [mg/l]:	1,77
Farbe der abgesetzten Stoffe:		Redoxspannung [mV]:	/

Parameterkonstanz		Uhrzeit	Temperatur [°C]	pH-Wert	Leitfähigkeit [µS/cm]	
Uhrzeit Abpumpbeginn:	17:55	1	12,9	6,97	4650	
Grundwasserstand beim Abp.:	3,65	2	13,8	7,00	5080	
Grundwasserstand konstant:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	3	14,0	7,00	5730	
sonstiges: FQ=80		4	12:15	14,2	7,00	5730
		5				
		6				
		7				
		8				

Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben!

AP 14.04.22
 Ort / Datum

Unterschrift - Auftraggeber

Hammerich
 Unterschrift - Probenehmer

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELMSHORN

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489**
 Analysennr. **554721 Grundwasser**
 Probeneingang **13.04.2022**
 Probenahme **12.04.2022 09:40**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **fh 903185**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof**
W08-025 a

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Absenkung zum PN-Zeitp.u.RW (vor Ort)	m	0,72			keine Angabe
Entnahmetiefe (vor Ort)	m	4,00			keine Angabe
Förderdauer in Stunden (vor Ort)	h	0,33			keine Angabe
Förderstrom (vor Ort)	l/sec	0,16			keine Angabe
Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	0,72			Messung mit Lichtlot

Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (vor Ort)		7,49	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	10,2	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	688	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		farblos			DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)		klar			visuell
Geruch (vor Ort)		schwach H2S			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	70,5	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<0,02 (NWG)	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,09 (NWG) ^{x)}	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	54,3	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	3,74	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,04 (+)	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	108	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	7,27	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	20,8	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	1,59	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	0,36	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	0,464	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,02	0,01		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
-----	------	-------------	------	--	---------------------------

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysennr. **554721 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
TOC	mg/l	7,8	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
TKN	mg/l	1,0	1		DIN EN 25663 : 1993-11

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	2,57	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,31	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,05	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,003	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O2) gel. (vor Ort)	mg/l	0,9	0,1		DIN EN 25814 : 1992-11
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,28	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	17,9	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	n.b.			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	6,86			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	6,96			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	1,42			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	<1,0	1		Berechnung (TKN, NH4N)
N-gesamt	mg/l	1,0^{x)}	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533** AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysenr. **554721** Grundwasser

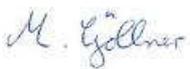
verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 13.04.2022

Ende der Prüfungen: 06.05.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-546
Kundenbetreuung

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELMSHORN

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
 Analysennr. **554722** Grundwasser
 Probeneingang **13.04.2022**
 Probenahme **12.04.2022 10:10**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **fh 903186**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof W08-019**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Entnahmetiefe (vor Ort)	m	4,00			keine Angabe
Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	2,35			Messung mit Lichtlot

Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (vor Ort)		5,19	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	7,7	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	530	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		gelb			DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)		schwach			visuell
Geruch (vor Ort)		H2S			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	67,6	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	12,4	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	55	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	82,7	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	0,11	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	43,5	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	7,78	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	36,1	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	11,4	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	0,030	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	0,039	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,26^{mV)}	0,02		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
TOC	mg/l	39,2	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
TKN	mg/l	4,1	1		DIN EN 25663 : 1993-11

Anorganische Bestandteile

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Carlo C. Peich



PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysennr. **554722 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Eisen (Fe)	mg/l	1,19	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,061	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,10	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O ₂) gel. (vor Ort)	mg/l	6,5	0,1		DIN EN 25814 : 1992-11
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,98	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	17,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	n.b.			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	4,57			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	4,72			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	3,25			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	4,1	1		Berechnung (TKN, NH ₄ N)
N-gesamt	mg/l	16,5^{x)}	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

mv) Die Bestimmung-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533** AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysenr. **554722** Grundwasser

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 13.04.2022
Ende der Prüfungen: 06.05.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-546
Kundenbetreuung

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELMSHORN

Datum 09.05.2022
Kundenr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
 Analysennr. **554723** Grundwasser
 Probeneingang **13.04.2022**
 Probenahme **12.04.2022 10:50**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **fh 903187**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof**
W08-036

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Absenkung zum PN-Zeitp.u.RW (vor Ort)	m	2,5				keine Angabe
Entnahmetiefe (vor Ort)	m	6,00				keine Angabe
Förderdauer in Stunden (vor Ort)	h	0,33				keine Angabe
Förderstrom (vor Ort)	l/sec	0,04				keine Angabe
Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	2,30				Messung mit Lichtlot

Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (vor Ort)		6,34	2			DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	10,9	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	523	10			DIN EN 27888 : 1993-11

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		farblos				DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)		klar				visuell
Geruch (vor Ort)		unauffällig				DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	79,9	1			DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	0,12	0,05			DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	0,53	0,221			Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006			DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,02			Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	94,7	1			DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	0,73	0,01			DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04			DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	41,5	0,1			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	11,7	0,1			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	40,2	0,1			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	3,33	0,1			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	<0,020 (+)	0,02			DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,025			Berechnung

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,02	0,01			DIN EN ISO 9562 : 2005-02
-----	------	-------------	------	--	--	---------------------------

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysenr. **554723 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
TOC	mg/l	3,5	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
TKN	mg/l	<1,0	1		DIN EN 25663 : 1993-11

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	0,014	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	<0,010 (+)	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,05	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O ₂) gel. (vor Ort)	mg/l	6,7	0,1		DIN EN 25814 : 1992-11
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,61	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	17,0	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	n.b.			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	4,96			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	4,87			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	-1,94			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	<1,0^{x)}	1		Berechnung (TKN, NH ₄ N)
N-gesamt	mg/l	<1,0^{x)}	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*)" gekennzeichnet.

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

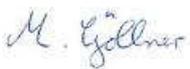
Auftrag **2174533** AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysenr. **554723** Grundwasser

verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 13.04.2022
Ende der Prüfungen: 06.05.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-546
Kundenbetreuung

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELMSHORN

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489**
 Analysennr. **554724 Grundwasser**
 Probeneingang **13.04.2022**
 Probenahme **12.04.2022 11:15**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **fh 903188**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof**
W08-037

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Absenkung zum PN-Zeitp.u.RW (vor Ort)	m	2,2			keine Angabe
Entnahmetiefe (vor Ort)	m	6,00			keine Angabe
Förderdauer in Stunden (vor Ort)	h	0,25			keine Angabe
Förderstrom (vor Ort)	l/sec	0,04			keine Angabe
Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	2,13			Messung mit Lichtlot

Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (vor Ort)		5,89	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	9,7	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	727	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		farblos			DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)		schwach			visuell
Geruch (vor Ort)		unauffällig			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	53,9	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<0,02 (NWG)	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,09 (NWG) ^{x)}	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	19,7	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	0,52	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	14,6	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	1,57	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	34,3	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	2,05	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	<0,020 (+)	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,10	0,01		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
-----	------	-------------	------	--	---------------------------

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysennr. **554724** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
TOC	mg/l	11,4	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
TKN	mg/l	<1,0	1		DIN EN 25663 : 1993-11

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	0,038	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,013	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,05	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O2) gel. (vor Ort)	mg/l	4,2	0,1		DIN EN 25814 : 1992-11
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	1,21	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	16,9	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	n.b.			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	2,45			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	2,40			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	-2,00			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	<1,0^{x)}	1		Berechnung (TKN, NH4N)
N-gesamt	mg/l	<1,0^{x)}	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

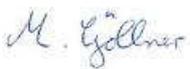
Auftrag **2174533** AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysenr. **554724** Grundwasser

verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

*Beginn der Prüfungen: 13.04.2022
Ende der Prüfungen: 06.05.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)*

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-546
Kundenbetreuung

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELMSHORN

Datum 09.05.2022
Kundenr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
 Analysennr. **554725** Grundwasser
 Probeneingang **13.04.2022**
 Probenahme **12.04.2022 11:55**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **fh 903189**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof**
W08-046

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Absenkung zum PN-Zeitp.u.RW (vor Ort)	m	0,22			keine Angabe
Entnahmetiefe (vor Ort)	m	4,00			keine Angabe
Förderdauer in Stunden (vor Ort)	h	0,33			keine Angabe
Förderstrom (vor Ort)	l/sec	0,30			keine Angabe
Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	2,07			Messung mit Lichtlot

Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (vor Ort)		6,86	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	9,0	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	2050	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		schwach gelb			DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)		sehr schwach			visuell
Geruch (vor Ort)		schwach H2S			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	116	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	1,32	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	5,8	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	150	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	15,5	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	173	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	41,6	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	138	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	46,5	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	25	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	32,2	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,07^{m/v)}	0,02		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
-----	------	----------------------------	------	--	---------------------------

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysenr. **554725 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
TOC	mg/l	51,3	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
TKN	mg/l	25	1		DIN EN 25663 : 1993-11

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	51,5	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	1,5	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	1,22	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,009	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O ₂) gel. (vor Ort)	mg/l	1,9	0,1		DIN EN 25814 : 1992-11
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	5,22	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	18,9	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	n.b.			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	22,0			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	21,0			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	-4,45			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	<1,0	1		Berechnung (TKN, NH ₄ N)
N-gesamt	mg/l	26,3^{x)}	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

mv) Die Bestimmung-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysennr. **554725** Grundwasser

verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 13.04.2022
Ende der Prüfungen: 06.05.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-546
Kundenbetreuung

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELMSHORN

Datum 09.05.2022
Kundenr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489**
 Analysenr. **554726 Grundwasser**
 Probeneingang **13.04.2022**
 Probenahme **12.04.2022 12:40**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **fh 903190**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof**
W08-032

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Absenkung zum PN-Zeitp.u.RW (vor Ort)	m	1,6			keine Angabe
Entnahmetiefe (vor Ort)	m	4,00			keine Angabe
Förderdauer in Stunden (vor Ort)	h	0,33			keine Angabe
Förderstrom (vor Ort)	l/sec	0,15			keine Angabe
Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	0,23			Messung mit Lichtlot

Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (vor Ort)		6,86	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	9,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	2560	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		schwach gelb			DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)		klar			visuell
Geruch (vor Ort)		H2S			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	364	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<0,02 (NWG)	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,09 (NWG) ^{x)}	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	40,7	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	15,7	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	166	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	37,9	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	211	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	34,4	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	35	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	45,1	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,09	0,01		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
-----	------	-------------	------	--	---------------------------

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysenr. **554726** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
TOC	mg/l	86,5	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
TKN	mg/l	38	1		DIN EN 25663 : 1993-11

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	52,6	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,66	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,14	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,010	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O ₂) gel. (vor Ort)	mg/l	0,4	0,1		DIN EN 25814 : 1992-11
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	5,27	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	18,7	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	0,5	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	0,5^{x)}			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	26,8			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	25,8			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	-3,59			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	3,0	1		Berechnung (TKN, NH ₄ N)
N-gesamt	mg/l	38,0^{x)}	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*)" gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533** AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysennr. **554726** Grundwasser
2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

*Beginn der Prüfungen: 13.04.2022
Ende der Prüfungen: 06.05.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)*

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-546
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELMSHORN

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489**
 Analysennr. **554727 Grundwasser**
 Probeneingang **13.04.2022**
 Probenahme **12.04.2022 13:20**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **fh 903191**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof W08-033**

Hinweis:

Eine Parameterkonstanz wurde während der Probenahme nicht erreicht.

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Absenkung zum PN-Zeitp.u.RW (vor Ort)	m	1,4			keine Angabe
Entnahmetiefe (vor Ort)	m	4,00			keine Angabe
Förderdauer in Stunden (vor Ort)	h	0,33			keine Angabe
Förderstrom (vor Ort)	l/sec	0,10			keine Angabe
Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	0,53			Messung mit Lichtlot

Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
pH-Wert (vor Ort)		5,88	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	9,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	1360	10		DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	1460	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Sensorische Prüfungen

Parameter	Ergebnis	Methode
Färbung (vor Ort)	schwach gelb	DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)	schwach	visuell
Geruch (vor Ort)	H2S	DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l	347	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	7,72	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	34	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	0,029	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	0,095	0,02		Berechnung
Sulfat	mg/l	65	1		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	0,81	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	0,13	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Calcium (Ca)	mg/l	37,5	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	7,12	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	162	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	19,7	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysenr. **554727** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Ammonium - N	mg/l	1,9	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH ₄)	mg/l	2,45	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,05^{mv)}	0,04		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
TOC	mg/l	13,1	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
TKN	mg/l	5,3	1		DIN EN 25663 : 1993-11

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	1,67	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,17	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,05	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,002	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O ₂) gel. (vor Ort)	mg/l	0,7	0,1		DIN EN 25814 : 1992-11
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	2,59	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	18,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	n.b.			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	12,5			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	10,2			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	-19,72			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	3,4	1		Berechnung (TKN, NH ₄ N)
N-gesamt	mg/l	13,0	1		Berechnung

mv) Die Bestimmung-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533** AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysenr. **554727** Grundwasser

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

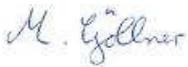
Anmerkungen

Trotz Wiederholungsmessungen verblieb ein relativ großer Ionenbilanzfehler.

Beginn der Prüfungen: 13.04.2022

Ende der Prüfungen: 09.05.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-546
Kundenbetreuung

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELMSHORN

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
 Analysenr. **554728** Grundwasser
 Probeneingang **13.04.2022**
 Probenahme **12.04.2022 14:25**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **fh 903192**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof**
W08-034

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Entnahmetiefe (vor Ort)	m	4,00			keine Angabe
Förderdauer in Stunden (vor Ort)	h	0,39			keine Angabe
Förderstrom (vor Ort)	l/sec	0,20			keine Angabe
Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	1,25			Messung mit Lichtlot

Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
pH-Wert (vor Ort)		6,37	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	9,6	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	1790	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Sensorische Prüfungen

Parameter	Ergebnis	Methode
Färbung (vor Ort)	schwach gelb	DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)	klar	visuell
Geruch (vor Ort)	H2S	DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l	174	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<0,02 (NWG)	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,09 (NWG) ^{x)}	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	47,8	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	13,4	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Calcium (Ca)	mg/l	114	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	36,0	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	146	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	37,2	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	10	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	12,9	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
AOX	mg/l	0,06^{mv)}	0,02		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
TOC	mg/l	58,9	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysennr. **554728 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
TKN	mg/l	11	1		DIN EN 25663 : 1993-11

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	95,9	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	1,4	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,28	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,012	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O ₂) gel. (vor Ort)	mg/l	0,9	0,1		DIN EN 25814 : 1992-11
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	12,71	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	19,3	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	0,1 ^{x)}			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	19,3			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	20,1			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	4,28			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	1,0	1		Berechnung (TKN, NH ₄ N)
N-gesamt	mg/l	11,0 ^{x)}	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

mv) Die Bestimmung-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533** AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysennr. **554728** Grundwasser

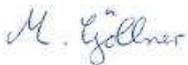
Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 13.04.2022

Ende der Prüfungen: 06.05.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-546
Kundenbetreuung

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELM SHORN

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
 Analysennr. **554729** Grundwasser
 Probeneingang **13.04.2022**
 Probenahme **13.04.2022 09:50**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **fh 903193**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof**
W08-010

Hinweis:
Laboreingang: 14.04.2022

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Absenkung zum PN-Zeitp.u.RW (vor Ort)	m	0,82			keine Angabe
Entnahmetiefe (vor Ort)	m	4,00			keine Angabe
Förderdauer in Stunden (vor Ort)	h	0,33			keine Angabe
Förderstrom (vor Ort)	l/sec	0,20			keine Angabe
Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	1,87			Messung mit Lichtlot

Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
pH-Wert (vor Ort)		7,04	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	10,2	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	2330	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Sensorische Prüfungen

Parameter	Ergebnis	Methode
Färbung (vor Ort)	schwach gelb	DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)	sehr schwach	visuell
Geruch (vor Ort)	H2S	DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l	68,3	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<0,02 (NWG)	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,09 (NWG) ^{x)}	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	326	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	18,3	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,04 (+)	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Calcium (Ca)	mg/l	304	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	49,8	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	79,6	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	160	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	5,3	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysenr. **554729 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Ammonium (NH ₄)	mg/l	6,83	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,06^{mv)}	0,02		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
TOC	mg/l	48,7	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
TKN	mg/l	7,4	1		DIN EN 25663 : 1993-11

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	13,5	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,81	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	1,54	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,064	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O ₂) gel. (vor Ort)	mg/l	0,7	0,1		DIN EN 25814 : 1992-11
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	4,11	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	18,1	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	n.b.			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	27,0			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	27,2			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	0,68			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	2,1	1		Berechnung (TKN, NH ₄ N)
N-gesamt	mg/l	7,4^{x)}	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

mv) Die Bestimmung-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysenr. **554729** Grundwasser

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

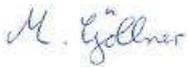
Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

*Beginn der Prüfungen: 13.04.2022
Ende der Prüfungen: 06.05.2022*

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-546
Kundenbetreuung

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELM SHORN

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
 Analysennr. **554730** Grundwasser
 Probeneingang **13.04.2022**
 Probenahme **13.04.2022 10:15**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **fh 903194**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof**
W08-011

Hinweis:
Laboreingang: 14.04.2022

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Entnahmetiefe (vor Ort)	m	4,00		keine Angabe
Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	1,88		Messung mit Lichtlot

Physikalisch-chemische Parameter

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
pH-Wert (vor Ort)		7,14	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	11,8	0	DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	2380	10	DIN EN 27888 : 1993-11

Sensorische Prüfungen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Färbung (vor Ort)		gelb/orange		DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)		stark		visuell
Geruch (vor Ort)		scwhach H2S		DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l	104	1	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	0,11	0,05	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	0,49	0,221	Berechnung
Nitrit - N	mg/l	0,021	0,006	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	0,069	0,02	Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	248	1	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	16,9	0,01	DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04	DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Calcium (Ca)	mg/l	167	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	55,8	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	135	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	97,7	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	55	0,02	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	70,8	0,025	Berechnung

Summarische Parameter

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
AOX	mg/l	0,11^{mv}	0,02	DIN EN ISO 9562 : 2005-02

Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysennr. **554730 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
TOC	mg/l	49,1	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
TKN	mg/l	59	1		DIN EN 25663 : 1993-11

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	37,7	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,22	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,95	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,093	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	3,54	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	17,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	0,1 ^{x)}			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	25,0			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	25,2			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	0,86			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	4,0	1		Berechnung (TKN, NH4N)
N-gesamt	mg/l	59,1	1		Berechnung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysenr. **554730** Grundwasser

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
mv) Die Bestimmung-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

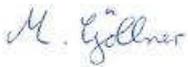
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: **DIN 38402-13 : 1985-12**
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 13.04.2022
Ende der Prüfungen: 06.05.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-546
Kundenbetreuung

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELM SHORN

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
 Analysennr. **554731** Grundwasser
 Probeneingang **13.04.2022**
 Probenahme **13.04.2022 10:55**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **fh 903196**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof**
W08-027

Hinweis:
Laboreingang: 14.04.2022

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Absenkung zum PN-Zeitp.u.RW (vor Ort)	m		0,62	keine Angabe
Entnahmetiefe (vor Ort)	m		6,00	keine Angabe
Förderdauer in Stunden (vor Ort)	h		0,25	keine Angabe
Förderstrom (vor Ort)	l/sec		0,10	keine Angabe
Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m		1,93	Messung mit Lichtlot

Physikalisch-chemische Parameter

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
pH-Wert (vor Ort)			6,84	2 DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C		11,9	0 DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm		2760	10 DIN EN 27888 : 1993-11

Sensorische Prüfungen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Färbung (vor Ort)			schwach gelb	DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)			klar	visuell
Geruch (vor Ort)			scwhach H2S	DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l		59,2	1 DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l		<0,02 (NWG)	0,05 DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l		<0,09 (NWG) ^{x)}	0,221 Berechnung
Nitrit - N	mg/l		<0,002 (NWG)	0,006 DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l		<0,008 (NWG) ^{x)}	0,02 Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l		213	1 DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l		28,2	0,01 DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l		0,07	0,04 DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Calcium (Ca)	mg/l		466	0,1 DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l		52,8	0,1 DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l		57,2	0,1 DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l		118	0,1 DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l		9,8	0,02 DIN ISO 15923-1 : 2014-07

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysennr. **554731 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Ammonium (NH ₄)	mg/l	12,6	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,07^{mv)}	0,04		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
TOC	mg/l	73,8	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
TKN	mg/l	12	1		DIN EN 25663 : 1993-11

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	19,4	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,90	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,60	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,044	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O ₂) gel. (vor Ort)	mg/l	1,8	0,1		DIN EN 25814 : 1992-11
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	8,69	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	17,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	n.b.			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	34,3			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	33,8			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	-1,47			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	2,2	1		Berechnung (TKN, NH ₄ N)
N-gesamt	mg/l	12,0^{x)}	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

mv) Die Bestimmung-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysennr. **554731** Grundwasser

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 13.04.2022
Ende der Prüfungen: 06.05.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-546
Kundenbetreuung

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELMSHORN

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
 Analysennr. **554732** Grundwasser
 Probeneingang **13.04.2022**
 Probenahme **13.04.2022 11:30**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **fh 903205**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof W08-009**

Hinweis:
Laboreingang: 14.04.2022

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Absenkung zum PN-Zeitp.u.RW (vor Ort)	m	1,5			keine Angabe
Entnahmetiefe (vor Ort)	m	6,00			keine Angabe
Förderdauer in Stunden (vor Ort)	h	0,25			keine Angabe
Förderstrom (vor Ort)	l/sec	0,10			keine Angabe
Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	2,28			Messung mit Lichtlot

Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (vor Ort)		6,83	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	15,0	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	2950	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		schwach gelb			DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)		klar			visuell
Geruch (vor Ort)		schwach H2S			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	191	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<0,02 (NWG)	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,09 (NWG) ^{x)}	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,006 (+)	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	107	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	23,9	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	227	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	73,7	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	121	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	133	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	61	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysennr. **554732 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Ammonium (NH ₄)	mg/l	78,6	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,27^{mv)}	0,02		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
TOC	mg/l	61,0	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
TKN	mg/l	63	1		DIN EN 25663 : 1993-11

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	57,4	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,14	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	1,04	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,295	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O ₂) gel. (vor Ort)	mg/l	4,0	0,1		DIN EN 25814 : 1992-11
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	8,15	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	18,0	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	n.b.			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	31,5			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	30,4			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	-3,57			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	2,0	1		Berechnung (TKN, NH ₄ N)
N-gesamt	mg/l	63,0^{x)}	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

mv) Die Bestimmung-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysenr. **554732** Grundwasser

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

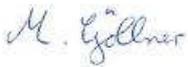
Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

*Beginn der Prüfungen: 13.04.2022
Ende der Prüfungen: 06.05.2022*

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-546
Kundenbetreuung

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELMSHORN

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489**
 Analysennr. **554733 Grundwasser**
 Probeneingang **13.04.2022**
 Probenahme **13.04.2022 12:15**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **fh 903206**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof W08-029**

Hinweis:
Laboreingang: 14.04.2022

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Absenkung zum PN-Zeitp.u.RW (vor Ort)	m		1,3	keine Angabe
Entnahmetiefe (vor Ort)	m		6,00	keine Angabe
Förderdauer in Stunden (vor Ort)	h		0,25	keine Angabe
Förderstrom (vor Ort)	l/sec		0,10	keine Angabe
Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m		2,34	Messung mit Lichtlot

Physikalisch-chemische Parameter

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
pH-Wert (vor Ort)			7,00 2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C		14,2 0	DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm		5130 10	DIN EN 27888 : 1993-11
Redox-Spannung (vor Ort)	mV		36	DIN 38404-6 : 1984-05

Sensorische Prüfungen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Färbung (vor Ort)			gelb	DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)			klar	visuell
Geruch (vor Ort)			schwach H2S	DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l		581 1	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l		<0,02 (NWG) 0,05	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l		<0,09 (NWG) ^{x)} 0,221	Berechnung
Nitrit - N	mg/l		<0,002 (NWG) 0,006	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l		<0,008 (NWG) ^{x)} 0,02	Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l		1,8 1	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l		37,4 0,01	DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l		<0,02 (NWG) 0,04	DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Calcium (Ca)	mg/l		158 0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l		106 0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l		552 0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l		194 0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysennr. **554733 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Ammonium - N	mg/l	150	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH ₄)	mg/l	193	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,20	0,01		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
TOC	mg/l	167	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
TKN	mg/l	170	1		DIN EN 25663 : 1993-11

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	61,6	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,25	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	1,09	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,075	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O ₂) gel. (vor Ort)	mg/l	1,2	0,1		DIN EN 25814 : 1992-11
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	8,55	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	18,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	1,5	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	0,3	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	0,3	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	0,2	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	2,3^{x)}			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	0,077	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	0,079	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	0,23	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	0,386^{x)}			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	53,8			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	56,3			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	4,47			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	20	1		Berechnung (TKN, NH ₄ N)
N-gesamt	mg/l	170^{x)}	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Datum 09.05.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2174533 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863 / 5489
Analysenr. **554733** Grundwasser

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

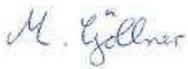
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 13.04.2022

Ende der Prüfungen: 06.05.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-546
Kundenbetreuung

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELMSHORN

Datum 16.11.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
 Analysennr. **693988 Grundwasser**
 Projekt **5489 AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863**
 Probeneingang **05.10.2022**
 Probenahme **04.10.2022 09:45**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **950386**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof**
 Messpunkt **W08-025 a**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Absenkung zum PN-Zeitp.u.RW (vor Ort)	m	0,98			Messung mit Lichtlot
Entnahmetiefe (vor Ort)	m	4,00			keine Angabe
Förderdauer in Stunden (vor Ort)	h	0,33			keine Angabe
Förderstrom (vor Ort)	l/sec	0,20			keine Angabe
Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	0,80			Messung mit Lichtlot
Abgepumpte Menge gesamt (vor Ort)	l	230			keine Angabe
Sohltiefe (vor Ort)	m	19			keine Angabe

Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (vor Ort)		7,55	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	10,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	672	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Probenahmebedingungen

Wetter am Entnahmetag (vor Ort)		trocken			keine Angabe
---------------------------------	--	----------------	--	--	--------------

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		schwach gelb			DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)		klar			visuell
Geruch (vor Ort)		stark nach H2S			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	69,0	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Fluorid (F)	mg/l	0,10	0,05		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat - N	mg/l	<0,05 (+)	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,09 (NWG) x)	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) x)	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	38,7	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	3,77	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,04 (+)	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	105	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
--------------	------	------------	-----	--	------------------------------

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
Analysennr. **693988 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Magnesium (Mg)	mg/l	7,01	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	20,2	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	1,48	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	0,38	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	0,489	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,02	0,01		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
TOC	mg/l	7,7	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,10	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
TKN	mg/l	<1,0	1		DIN EN 25663 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,008	0,008		DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	2,60	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,31	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,06	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,004	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom VI	mg/l	<0,004	0,004		DIN EN ISO 18412 : 2007-02
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	0,04	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O2) gel. (vor Ort)	mg/l	0,3	0,1		DIN EN ISO 5814 : 2013-02
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,27	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	16,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	n.b.			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Datum 16.11.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011
Analysennr. **693988** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	< 0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	µg/l	< 0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	6,53			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	6,76			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	3,45			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	< 1,0 ^{x)}	1		Berechnung (TKN, NH4N)
N-gesamt	mg/l	< 1,0 ^{x)}	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

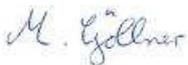
Das Zeichen "<... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2022
Ende der Prüfungen: 01.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582
Service Team Umwelt 2, Email: umwelt2.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELMSHORN

Datum 16.11.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
 Analysennr. **693989 Grundwasser**
 Projekt **5489 AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863**
 Probeneingang **05.10.2022**
 Probenahme **04.10.2022 10:20**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **950388**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof**
 Messpunkt **W08-019**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Ruhwasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	3,13			Messung mit Lichtlot
Abgepumpte Menge gesamt (vor Ort)	l	10			keine Angabe
Sohltiefe (vor Ort)	m	13			keine Angabe

Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (vor Ort)		5,34	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	13,1	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	502	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Probenahmebedingungen

Wetter am Entnahmetag (vor Ort)		trocken			keine Angabe
---------------------------------	--	----------------	--	--	--------------

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		gelb			DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)		schwach			visuell
Geruch (vor Ort)		H2S			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	43,2	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Fluorid (F)	mg/l	0,11	0,05		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat - N	mg/l	16,9	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	75	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) x)	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	76,1	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	0,19	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	42,3	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	9,04	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	18,5	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	13,4	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	0,033	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011
Analysennr. **693989 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Ammonium (NH ₄)	mg/l	0,043	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,13	0,01		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
TOC	mg/l	18,9	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,10	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
TKN	mg/l	1,8	1		DIN EN 25663 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,008	0,008		DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	0,895	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,099	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,09	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	0,0010	0,0001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom VI	mg/l	<0,004	0,004		DIN EN ISO 18412 : 2007-02
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	0,027	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	0,68	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O ₂) gel. (vor Ort)	mg/l	4,8	0,1		DIN EN ISO 5814 : 2013-02
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	1,31	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	17,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	0,1 ^{x)}			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 16.11.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011
Analysennr. **693989** Grundwasser

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
---------	----------	-----------	-----------	---------

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	4,14			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	4,04			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	-2,47			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	1,8	1		Berechnung (TKN, NH4N)
N-gesamt	mg/l	18,7^{x)}	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2022

Ende der Prüfungen: 01.11.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582
Service Team Umwelt 2, Email: umwelt2.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELMSHORN

Datum 16.11.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
 Analysennr. **693990 Grundwasser**
 Projekt **5489 AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863**
 Probeneingang **05.10.2022**
 Probenahme **04.10.2022 11:00**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **950393**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof**
 Messpunkt **W08-036**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Absenkung zum PN-Zeitp.u.RW (vor Ort)	m	2,0			Messung mit Lichtlot
Entnahmetiefe (vor Ort)	m	6,00			keine Angabe
Förderdauer in Stunden (vor Ort)	h	0,33			keine Angabe
Förderstrom (vor Ort)	l/sec	0,01			keine Angabe
Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	3,85			Messung mit Lichtlot
Abgepumpte Menge gesamt (vor Ort)	l	20			keine Angabe
Sohltiefe (vor Ort)	m	12			keine Angabe

Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (vor Ort)		6,10	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	13,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	559	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Probenahmebedingungen

Wetter am Entnahmetag (vor Ort)		trocken			keine Angabe
---------------------------------	--	----------------	--	--	--------------

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		schwach gelb			DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)		klar			visuell
Geruch (vor Ort)		unauffällig			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	88,3	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Fluorid (F)	mg/l	0,07	0,05		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat - N	mg/l	0,31	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	1,4	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) x)	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	90,3	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	0,77	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	45,5	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
--------------	------	-------------	-----	--	------------------------------

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
Analysennr. **693990 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Magnesium (Mg)	mg/l	13,3	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	41,8	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	3,72	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	<0,020 (+)	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH ₄)	mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,02	0,01		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
TOC	mg/l	3,3	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,10	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
TKN	mg/l	<1,0	1		DIN EN 25663 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,008	0,008		DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	0,018	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	<0,010 (+)	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,05	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom VI	mg/l	<0,004	0,004		DIN EN ISO 18412 : 2007-02
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	0,005	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	0,10	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O ₂) gel. (vor Ort)	mg/l	3,4	0,1		DIN EN ISO 5814 : 2013-02
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,94	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	15,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	0,2	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	0,2	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	0,4 ^{x)}			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Datum 16.11.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011
Analysennr. **693990** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	< 0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	µg/l	< 0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	5,17			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	5,28			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	2,16			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	< 1,0 ^{x)}	1		Berechnung (TKN, NH4N)
N-gesamt	mg/l	< 1,0 ^{x)}	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

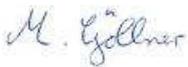
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: **DIN 38402-13 : 1985-12**
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2022
Ende der Prüfungen: 01.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582
Service Team Umwelt 2, Email: umwelt2.kiel@agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELM SHORN

Datum 16.11.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
 Analysennr. **693991 Grundwasser**
 Projekt **5489 AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863**
 Probeneingang **05.10.2022**
 Probenahme **04.10.2022 11:30**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **950394**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof**
 Messpunkt **W08-037**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Absenkung zum PN-Zeitp.u.RW (vor Ort)	m	1,8			Messung mit Lichtlot
Entnahmetiefe (vor Ort)	m	6,00			keine Angabe
Förderdauer in Stunden (vor Ort)	h	0,33			keine Angabe
Förderstrom (vor Ort)	l/sec	0,05			keine Angabe
Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	4,08			Messung mit Lichtlot
Abgepumpte Menge gesamt (vor Ort)	l	30			keine Angabe
Sohltiefe (vor Ort)	m	7			keine Angabe

Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (vor Ort)		5,81	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	13,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	511	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Probenahmebedingungen

Wetter am Entnahmetag (vor Ort)		trocken			keine Angabe
---------------------------------	--	---------	--	--	--------------

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		schwach gelb			DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)		schwach			visuell
Geruch (vor Ort)		schwach nach H2S			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	104	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Fluorid (F)	mg/l	0,07	0,05		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat - N	mg/l	0,05	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	0,23	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) x)	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	25,7	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	0,46	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	0,05	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	20,4	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
Analysennr. **693991 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Magnesium (Mg)	mg/l	2,53	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	63,8	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	2,90	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	0,045	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	0,058	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,07	0,01		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
TOC	mg/l	9,0	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,10	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
TKN	mg/l	<1,0	1		DIN EN 25663 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,008	0,008		DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	3,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,23	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,05	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom VI	mg/l	<0,004	0,004		DIN EN ISO 18412 : 2007-02
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	0,003	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	0,08	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O2) gel. (vor Ort)	mg/l	1,9	0,1		DIN EN ISO 5814 : 2013-02
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	1,23	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	16,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	n.b.			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Datum 16.11.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011
Analysennr. **693991** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	< 0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	µg/l	< 0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	3,94			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	4,08			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	3,56			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	< 1,0 ^{x)}	1		Berechnung (TKN, NH4N)
N-gesamt	mg/l	< 1,0 ^{x)}	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

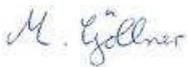
Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12 □
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2022
Ende der Prüfungen: 01.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582
Service Team Umwelt 2, Email: umwelt2.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELMSHORN

Datum 16.11.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
 Analysennr. **693992 Grundwasser**
 Projekt **5489 AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863**
 Probeneingang **05.10.2022**
 Probenahme **04.10.2022 12:10**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **950395**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof**
 Messpunkt **W08-046**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Absenkung zum PN-Zeitp.u.RW (vor Ort)	m	0,26			Messung mit Lichtlot
Entnahmetiefe (vor Ort)	m	4,00			keine Angabe
Förderdauer in Stunden (vor Ort)	h	0,33			keine Angabe
Förderstrom (vor Ort)	l/sec	0,30			keine Angabe
Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	2,48			Messung mit Lichtlot
Abgepumpte Menge gesamt (vor Ort)	l	360			keine Angabe
Sohltiefe (vor Ort)	m	12			keine Angabe

Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (vor Ort)		6,93	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	12,2	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	1790	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Probenahmebedingungen

Wetter am Entnahmetag (vor Ort)		trocken			keine Angabe
---------------------------------	--	----------------	--	--	--------------

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		gelb			DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)		schwach			visuell
Geruch (vor Ort)		schwach nach H2S			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	89,4	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Fluorid (F)	mg/l	0,22	0,05		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat - N	mg/l	1,32	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	5,8	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) x)	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	170	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	14,0	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	162	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
--------------	------	------------	-----	--	------------------------------

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
Analysennr. **693992 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Magnesium (Mg)	mg/l	37,8	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	89,8	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	44,5	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	23	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	29,6	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,05	0,01		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
TOC	mg/l	123	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,10	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
TKN	mg/l	25	1		DIN EN 25663 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	0,044	0,008		DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	48,6	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,86	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	1,25	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,011	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom VI	mg/l	<0,004	0,004		DIN EN ISO 18412 : 2007-02
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	0,008	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	0,04	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O2) gel. (vor Ort)	mg/l	0,2	0,1		DIN EN ISO 5814 : 2013-02
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	3,96	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	18,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	n.b.			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011
Analysennr. **693992** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	< 0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	µg/l	< 0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	20,1			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	19,7			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	-2,08			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	2,0	1		Berechnung (TKN, NH4N)
N-gesamt	mg/l	26,3 ^{x)}	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

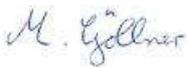
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12 □
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2022
Ende der Prüfungen: 01.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582
Service Team Umwelt 2, Email: umwelt2.kiel@agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELMSHORN

Datum 16.11.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
 Analysennr. **693993 Grundwasser**
 Projekt **5489 AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863**
 Probeneingang **05.10.2022**
 Probenahme **04.10.2022 12:55**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **950396**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof**
 Messpunkt **W08-032**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Absenkung zum PN-Zeitp.u.RW (vor Ort)	m	1,4			Messung mit Lichtlot
Entnahmetiefe (vor Ort)	m	4,00			keine Angabe
Förderdauer in Stunden (vor Ort)	h	0,33			keine Angabe
Förderstrom (vor Ort)	l/sec	0,20			keine Angabe
Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	0,56			Messung mit Lichtlot
Abgepumpte Menge gesamt (vor Ort)	l	240			keine Angabe
Sohltiefe (vor Ort)	m	8			keine Angabe

Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (vor Ort)		6,95	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	12,7	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	2430	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Probenahmebedingungen

Wetter am Entnahmetag (vor Ort)		trocken			keine Angabe
---------------------------------	--	---------	--	--	--------------

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		gelb			DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)		schwach			visuell
Geruch (vor Ort)		schwach nach H2S			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	282	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Fluorid (F)	mg/l	0,19	0,05		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat - N	mg/l	<0,05 (+)	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,09 (NWG) x)	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) x)	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	69,5	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	18,3	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,04 (+)	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	195	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
--------------	------	-----	-----	--	------------------------------

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
Analysennr. **693993 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Magnesium (Mg)	mg/l	40,1	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	198	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	37,9	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	32	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	41,2	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,05	0,01		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
TOC	mg/l	101	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,10	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
TKN	mg/l	43	1		DIN EN 25663 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	0,071	0,008		DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	62,8	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,77	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,15	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,010	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom VI	mg/l	<0,004	0,004		DIN EN ISO 18412 : 2007-02
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	0,016	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	0,03	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O2) gel. (vor Ort)	mg/l	0,8	0,1		DIN EN ISO 5814 : 2013-02
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	6,23	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	19,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	0,3	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	0,3 ^{x)}			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011
Analysennr. **693993** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	< 0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	µg/l	< 0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	27,6			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	27,2			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	-1,57			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	11	1		Berechnung (TKN, NH4N)
N-gesamt	mg/l	43,0 ^{x)}	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12

Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2022

Ende der Prüfungen: 01.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582
Service Team Umwelt 2, Email: umwelt2.kiel@agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELMSHORN

Datum 16.11.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
 Analysennr. **693994 Grundwasser**
 Projekt **5489 AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863**
 Probeneingang **05.10.2022**
 Probenahme **04.10.2022 13:45**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **950397**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof**
 Messpunkt **W08-033**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Absenkung zum PN-Zeitp.u.RW (vor Ort)	m	1,5			Messung mit Lichtlot
Entnahmetiefe (vor Ort)	m	4,00			keine Angabe
Förderdauer in Stunden (vor Ort)	h	0,33			keine Angabe
Förderstrom (vor Ort)	l/sec	0,10			keine Angabe
Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	0,88			Messung mit Lichtlot
Abgepumpte Menge gesamt (vor Ort)	l	120			keine Angabe
Sohltiefe (vor Ort)	m	7			keine Angabe

Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (vor Ort)		5,71	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	14,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	390	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Probenahmebedingungen

Wetter am Entnahmetag (vor Ort)		trocken			keine Angabe
---------------------------------	--	---------	--	--	--------------

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		schwach gelb			DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)		mittel			visuell
Geruch (vor Ort)		schwach nach H2S			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	39,0	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Fluorid (F)	mg/l	<0,05	0,05		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat - N	mg/l	<0,02 (NWG)	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,09 (NWG) x)	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) x)	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	105	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	1,15	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	0,53	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	26,7	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
Analysennr. **693994 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Magnesium (Mg)	mg/l	6,22	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	36,0	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	24,8	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	7,4	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH ₄)	mg/l	9,53	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,04	0,01		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
TOC	mg/l	18,8	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,10	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
TKN	mg/l	9,2	1		DIN EN 25663 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	0,008	0,008		DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	6,93	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,20	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,10	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,015	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom VI	mg/l	<0,004	0,004		DIN EN ISO 18412 : 2007-02
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	0,015	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	0,03	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O ₂) gel. (vor Ort)	mg/l	1,2	0,1		DIN EN ISO 5814 : 2013-02
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	5,16	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	15,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	12	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	12,0 ^{x)}			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Datum 16.11.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011
Analysennr. **693994** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	< 0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	µg/l	< 0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	4,44			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	4,57			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	2,93			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	1,8	1		Berechnung (TKN, NH4N)
N-gesamt	mg/l	9,2 ^{x)}	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

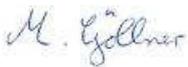
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12 □
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2022
Ende der Prüfungen: 01.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582
Service Team Umwelt 2, Email: umwelt2.kiel@agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELMSHORN

Datum 16.11.2022
Kundenr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
 Analysennr. **693995 Grundwasser**
 Projekt **5489 AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863**
 Probeneingang **05.10.2022**
 Probenahme **04.10.2022 14:25**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **950398**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof**
 Messpunkt **W08-034**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	1,53			Messung mit Lichtlot
-----------------------------------	---	-------------	--	--	----------------------

Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (vor Ort)		6,93	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	13,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	635	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Probenahmebedingungen

Wetter am Entnahmetag (vor Ort)		trocken			keine Angabe
---------------------------------	--	----------------	--	--	--------------

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		gelb			DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)		schwach			visuell
Geruch (vor Ort)		schwach nach H2S			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	16,1	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Fluorid (F)	mg/l	0,14	0,05		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat - N	mg/l	2,02	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	8,9	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	70,1	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	4,74	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	98,0	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	11,1	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	14,8	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	24,7	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	<0,020 (+)	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
Analysennr. **693995 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
AOX	mg/l	0,06	0,01		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
TOC	mg/l	25,9	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,10	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
TKN	mg/l	1,6	1		DIN EN 25663 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,008	0,008		DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	0,066	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,051	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,31	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	0,006	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	0,76	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom VI	mg/l	<0,020 (+)	0,02		DIN 38405-24 : 1987-05

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O2) gel. (vor Ort)	mg/l	4,4	0,1		DIN EN ISO 5814 : 2013-02
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,98	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	17,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	n.b.			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	6,75			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	7,08			DIN 38402-62 : 2014-12

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Datum 16.11.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011
Analysennr. **693995 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Ionenbilanz	%	4,77			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	1,6 ^{x)}	1		Berechnung (TKN, NH4N)
N-gesamt	mg/l	3,6 ^{x)}	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2022

Ende der Prüfungen: 01.11.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582
Service Team Umwelt 2, Email: umwelt2.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELMSHORN

Datum 16.11.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
 Analysennr. **694831 Grundwasser**
 Projekt **5489 AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863**
 Probeneingang **05.10.2022**
 Probenahme **05.10.2022 09:00**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **950399**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof**
 Messpunkt **W08-010**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Absenkung zum PN-Zeitp.u.RW (vor Ort)	m	0,84			Messung mit Lichtlot
Entnahmetiefe (vor Ort)	m	6,00			keine Angabe
Förderdauer in Stunden (vor Ort)	h	0,33			keine Angabe
Förderstrom (vor Ort)	l/sec	0,20			keine Angabe
Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	2,47			Messung mit Lichtlot
Abgepumpte Menge gesamt (vor Ort)	l	240			keine Angabe
Sohltiefe (vor Ort)	m	8			keine Angabe

Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (vor Ort)		7,00	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	11,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	2530	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Probenahmebedingungen

Wetter am Entnahmetag (vor Ort)		trocken			keine Angabe
---------------------------------	--	----------------	--	--	--------------

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		gelb			DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)		mittel			visuell
Geruch (vor Ort)		nach H2S			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	53,5	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Fluorid (F)	mg/l	0,06	0,05		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat - N	mg/l	<0,02 (NWG)	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,09 (NWG) x)	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) x)	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	460	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	19,0	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	0,05	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	376	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
--------------	------	------------	-----	--	------------------------------

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
Analysennr. **694831 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Magnesium (Mg)	mg/l	59,3	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	72,0	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	163	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	9,1	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH ₄)	mg/l	11,7	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,04	0,01		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
TOC	mg/l	49,5	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,10	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
TKN	mg/l	11	1		DIN EN 25663 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	0,051	0,008		DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	17,0	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,84	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	1,44	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,062	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	0,003	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	0,03	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom VI	mg/l	<0,005 (NWG)	0,02		DIN 38405-24 : 1987-05

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O ₂) gel. (vor Ort)	mg/l	0,2	0,1		DIN EN ISO 5814 : 2013-02
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	4,48	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	17,6	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	0,2	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	0,3^{x)}			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	0,059	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011
Analysennr. **694831 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	< 0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	µg/l	< 0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	0,059 ^{x)}			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	30,1			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	31,6			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	4,87			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	1,9	1		Berechnung (TKN, NH4N)
N-gesamt	mg/l	11,0 ^{x)}	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

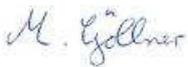
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12 □
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 06.10.2022

Ende der Prüfungen: 01.11.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582
Service Team Umwelt 2, Email: umwelt2.kiel@agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELMSHORN

Datum 16.11.2022
Kundenr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
 Analysennr. **694832 Grundwasser**
 Projekt **5489 AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863**
 Probeneingang **05.10.2022**
 Probenahme **05.10.2022 09:35**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **950400**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof**
 Messpunkt **W08-011**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	2,73			Messung mit Lichtlot
Sohltiefe (vor Ort)	m	9			keine Angabe

Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (vor Ort)		7,02	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	14,6	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	3400	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Probenahmebedingungen

Wetter am Entnahmetag (vor Ort)		trocken			keine Angabe
---------------------------------	--	----------------	--	--	--------------

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		gelb			DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)		mittel			visuell
Geruch (vor Ort)		nach H2S			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	327	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Fluorid (F)	mg/l	0,14	0,05		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat - N	mg/l	1,82	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	8,1	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	0,013	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	0,043	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	67,8	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	25,5	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	235	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	69,6	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	274	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	104	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	51	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	65,7	0,025		Berechnung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011
Analysennr. **694832 Grundwasser**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,07	0,01		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
TOC	mg/l	84,8	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,10	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
TKN	mg/l	65	1		DIN EN 25663 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	0,036	0,008		DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	36,6	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,14	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,93	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,138	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	0,005	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	0,12	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom VI	mg/l	<0,005 (NWG)	0,02		DIN 38405-24 : 1987-05

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O ₂) gel. (vor Ort)	mg/l	2,8	0,1		DIN EN ISO 5814 : 2013-02
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	5,78	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	17,7	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

<i>Benzol</i>	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
<i>Toluol</i>	µg/l	0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
<i>Ethylbenzol</i>	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
<i>m,p-Xylol</i>	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
<i>o-Xylol</i>	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	0,1 ^{x)}			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Phenanthren</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Fluoranthen</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Pyren</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	36,3			DIN 38402-62 : 2014-12
---------------------	--------	-------------	--	--	------------------------

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011
Analysennr. **694832 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Kationen-Äquivalente	mmol/l	35,7			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	-1,67			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	14	1		Berechnung (TKN, NH4N)
N-gesamt	mg/l	66,8	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

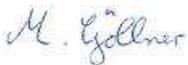
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: **DIN 38402-13 : 1985-12**
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 06.10.2022

Ende der Prüfungen: 01.11.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582
Service Team Umwelt 2, Email: umwelt2.kiel@agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELMSHORN

Datum 16.11.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
 Analysennr. **694833 Grundwasser**
 Projekt **5489 AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863**
 Probeneingang **05.10.2022**
 Probenahme **05.10.2022 10:20**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **950401**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof**
 Messpunkt **W08-027**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Entnahmetiefe (vor Ort)	m	6,00			keine Angabe
Förderdauer in Stunden (vor Ort)	h	0,25			keine Angabe
Förderstrom (vor Ort)	l/sec	0,06			keine Angabe
Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	2,36			Messung mit Lichtlot
Abgepumpte Menge gesamt (vor Ort)	l	50			keine Angabe
Sohlentiefe (vor Ort)	m	10			keine Angabe

Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (vor Ort)		6,83	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	13,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	2730	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Probenahmebedingungen

Wetter am Entnahmetag (vor Ort)		trocken			keine Angabe
---------------------------------	--	----------------	--	--	--------------

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		gelb			DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)		klar			visuell
Geruch (vor Ort)		nach H2S			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	56,4	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Fluorid (F)	mg/l	<0,05	0,05		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat - N	mg/l	<0,02 (NWG)	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,09 (NWG) ^{x)}	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	224	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	27,4	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	0,07	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	460	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	49,8	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011
Analysennr. **694833 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Natrium (Na)	mg/l	50,5	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	125	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	9,1	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	11,7	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,03	0,01		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
TOC	mg/l	46,9	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,10	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
TKN	mg/l	12	1		DIN EN 25663 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	0,076	0,008		DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	17,2	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,91	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,69	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,041	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	0,003	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	0,03	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom VI	mg/l	<0,005 (NWG)	0,02		DIN 38405-24 : 1987-05

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O2) gel. (vor Ort)	mg/l	2,5	0,1		DIN EN ISO 5814 : 2013-02
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	8,16	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	17,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	0,2	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	0,3^{x)}			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	<0,10^{wf)}	0,1		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,10^{wf)}	0,1		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,10^{wf)}	0,1		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,10^{wf)}	0,1		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,10^{wf)}	0,1		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,10^{wf)}	0,1		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthren	µg/l	<0,10^{wf)}	0,1		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,10^{wf)}	0,1		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,10^{wf)}	0,1		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,10^{wf)}	0,1		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,10^{wf)}	0,1		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,10^{wf)}	0,1		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,10^{wf)}	0,1		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,10^{wf)}	0,1		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,10^{wf)}	0,1		DIN EN ISO 17993 : 2004-03

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011
Analysennr. **694833** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	µg/l	<0,10 ^{wf)}	0,1		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	33,7			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	33,1			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	-1,69			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	2,9	1		Berechnung (TKN, NH4N)
N-gesamt	mg/l	12,0 ^{x)}	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

wf) Die Wiederfindung eines oder mehrerer internen Standards liegen bei vorliegender Probe bei <50%, jedoch >10%. Es ist somit eine erhöhte Messunsicherheit zu erwarten.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

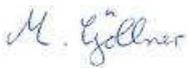
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 06.10.2022

Ende der Prüfungen: 08.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582
Service Team Umwelt 2, Email: umwelt2.kiel@agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELMSHORN

Datum 16.11.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
 Analysennr. **694834 Grundwasser**
 Projekt **5489 AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863**
 Probeneingang **05.10.2022**
 Probenahme **05.10.2022 10:55**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **950402**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof**
 Messpunkt **W08-009**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Entnahmetiefe (vor Ort)	m	6,00			keine Angabe
Förderdauer in Stunden (vor Ort)	h	0,25			keine Angabe
Förderstrom (vor Ort)	l/sec	0,06			keine Angabe
Ruhwasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	3,05			Messung mit Lichtlot
Abgepumpte Menge gesamt (vor Ort)	l	500			keine Angabe
Sohlentiefe (vor Ort)	m	9			keine Angabe

Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
pH-Wert (vor Ort)		6,88	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	15,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit (vor Ort) bei 25°C	µS/cm	2910	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Probenahmebedingungen

Parameter	Ergebnis	Methode
Wetter am Entnahmetag (vor Ort)	trocken	keine Angabe

Sensorische Prüfungen

Parameter	Ergebnis	Methode
Färbung (vor Ort)	gelb	DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)	mittel	visuell
Geruch (vor Ort)	nach H2S	DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l	195	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Fluorid (F)	mg/l	0,13	0,05		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat - N	mg/l	<0,05 (+)	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,09 (NWG) ^{x)}	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	127	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	26,0	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Calcium (Ca)	mg/l	255	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	74,5	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
Analysennr. **694834 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Natrium (Na)	mg/l	134	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	137	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	59	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH ₄)	mg/l	76,0	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,06 ^{pa)}	0,04		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
TOC	mg/l	98,9	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,10	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
TKN	mg/l	71	1		DIN EN 25663 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	0,088	0,008		DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	54,8	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,11	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,92	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,247	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	0,004	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	0,04	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom VI	mg/l	<0,005 (NWG)	0,02		DIN 38405-24 : 1987-05

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O ₂) gel. (vor Ort)	mg/l	2,2	0,1		DIN EN ISO 5814 : 2013-02
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	8,49	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	17,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

Benzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Toluol	µg/l	0,3	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
Ethylbenzol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
m,p-Xylol	µg/l	0,2	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
o-Xylol	µg/l	<0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	0,5 ^{x)}			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthylen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011
Analysennr. **694834** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	< 0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	34,1			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	34,4			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	0,85			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	12	1		Berechnung (TKN, NH4N)
N-gesamt	mg/l	71,0 ^{x)}	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

pa) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse matrixbedingt eine geringere Probenmenge eingesetzt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12 □

Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 06.10.2022

Ende der Prüfungen: 01.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582
Service Team Umwelt 2, Email: umwelt2.kiel@agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

KREIS PINNEBERG
Fachdienst Umwelt
KURT-WAGENER-STR. 11
25337 ELMSHORN

Datum 16.11.2022
Kundennr. 27415

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
 Analysennr. **694835 Grundwasser**
 Projekt **5489 AA-APP-08, Deponie Schäferhof gemäß Angebot 98-53863**
 Probeneingang **05.10.2022**
 Probenahme **05.10.2022 11:40**
 Probenehmer **AGROLAB Felix Hammerich (4327)**
 Kunden-Probenbezeichnung **950403**
 Entnahmestelle **AA-APP-08 Deponie Schäferhof**
 Messpunkt **W08-029**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Pegelmessungen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Entnahmetiefe (vor Ort)	m	6,00			keine Angabe
Förderdauer in Stunden (vor Ort)	h	0,25			keine Angabe
Förderstrom (vor Ort)	l/sec	0,06			keine Angabe
Ruhewasserspiegel (POK) (vor Ort)	m	3,17			Messung mit Lichtlot
Abgepumpte Menge gesamt (vor Ort)	l	500			keine Angabe
Sohlentiefe (vor Ort)	m	10			keine Angabe

Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
pH-Wert (vor Ort)		7,00	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	15,2	0		DIN 38404-4 : 1976-12

Probenahmebedingungen

Parameter	Ergebnis	Methode
Wetter am Entnahmetag (vor Ort)	trocken	keine Angabe

Sensorische Prüfungen

Parameter	Ergebnis	Methode
Färbung (vor Ort)	gelb	DIN EN ISO 7887 : 2012-09
Trübung (vor Ort)	mittel	visuell
Geruch (vor Ort)	nach H2S	DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l	622	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Fluorid (F)	mg/l	0,29	0,05		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat - N	mg/l	0,15	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	0,66	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	0,051	0,006		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	0,17	0,02		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	<0,3 (NWG)	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	37,1	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,04 (+)	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Kationen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Calcium (Ca)	mg/l	148	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	109	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	609	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011**
Analysennr. **694835 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Kalium (K)	mg/l	181	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	160	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH ₄)	mg/l	206	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

AOX	mg/l	0,16 ^{pa)}	0,04		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
TOC	mg/l	171	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,10	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
TKN	mg/l	190	1		DIN EN 25663 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	0,070	0,008		DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	49,5	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,24	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,97	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,077	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	0,010	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	0,02	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom VI	mg/l	<0,005 (NWG)	0,02		DIN 38405-24 : 1987-05

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O ₂) gel. (vor Ort)	mg/l	1,3	0,1		DIN EN ISO 5814 : 2013-02
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	7,96	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	19,2	0		DIN 38404-4 : 1976-12

BTEX-Aromaten

<i>Benzol</i>	µg/l	2,7	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
<i>Toluol</i>	µg/l	0,6	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
<i>Ethylbenzol</i>	µg/l	0,1	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
<i>m,p-Xylol</i>	µg/l	0,8	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
<i>o-Xylol</i>	µg/l	0,3	0,1		DIN 38407-43 : 2014-10
BTEX - Summe	µg/l	4,5			Berechnung

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

<i>Naphthalin</i>	µg/l	0,10	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	0,063	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Fluoren</i>	µg/l	0,24	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Phenanthren</i>	µg/l	0,054	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Pyren</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03

PRÜFBERICHT

Auftrag **2220592 AA-APP-08**, Deponie Schäferhof - Vergabennr. 10-26-20-011
Analysennr. **694835 Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
PAK nach EPA	µg/l	0,457 ^{x)}			Berechnung

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	54,7			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	56,0			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	2,46			DIN 38402-62 : 2014-12
N-organisch	mg/l	30	1		Berechnung (TKN, NH4N)
N-gesamt	mg/l	190	1		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

pa) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse matrixbedingt eine geringere Probenmenge eingesetzt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

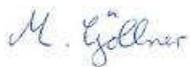
Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 1985-12 □

Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 06.10.2022

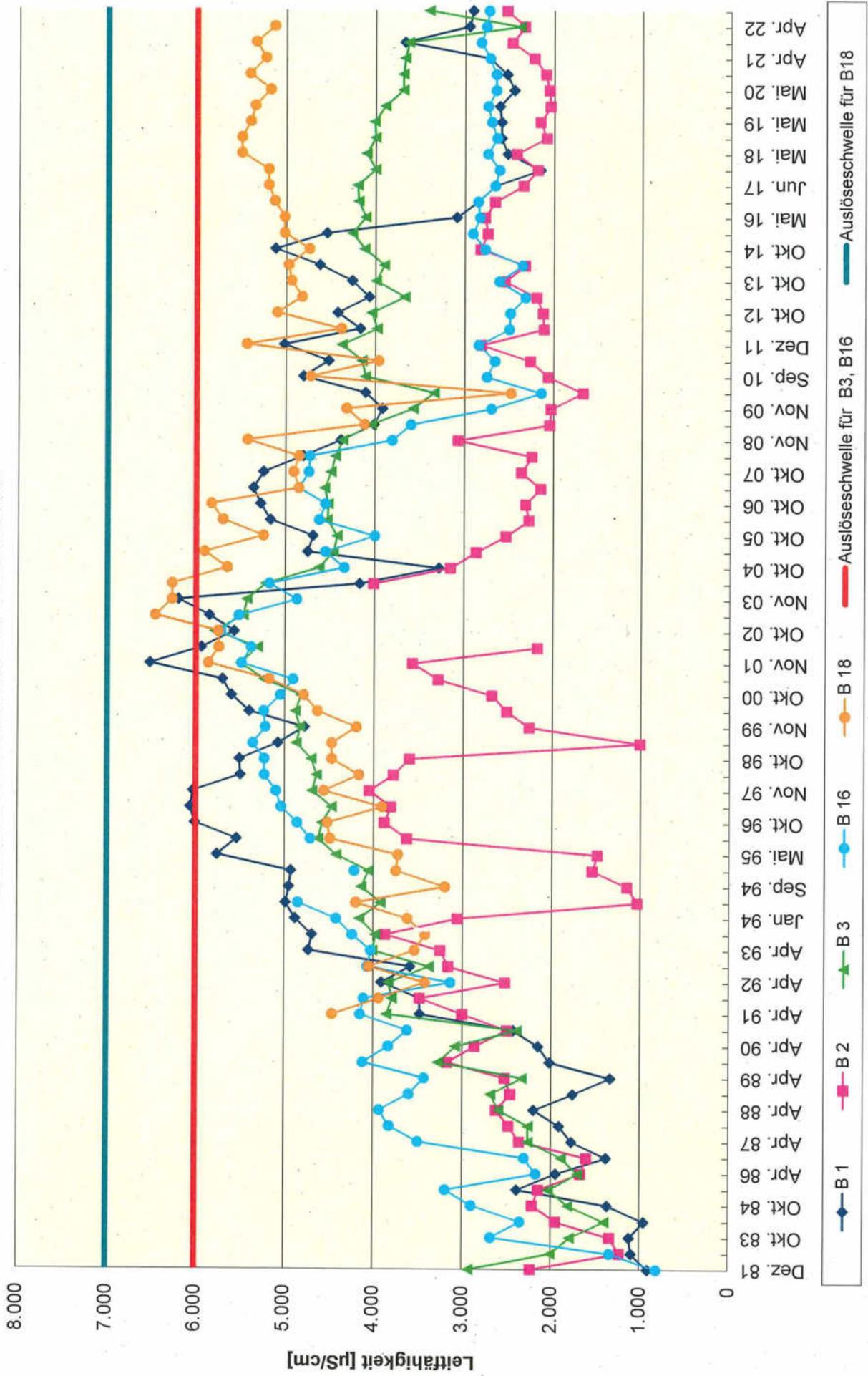
Ende der Prüfungen: 16.11.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

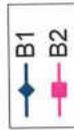
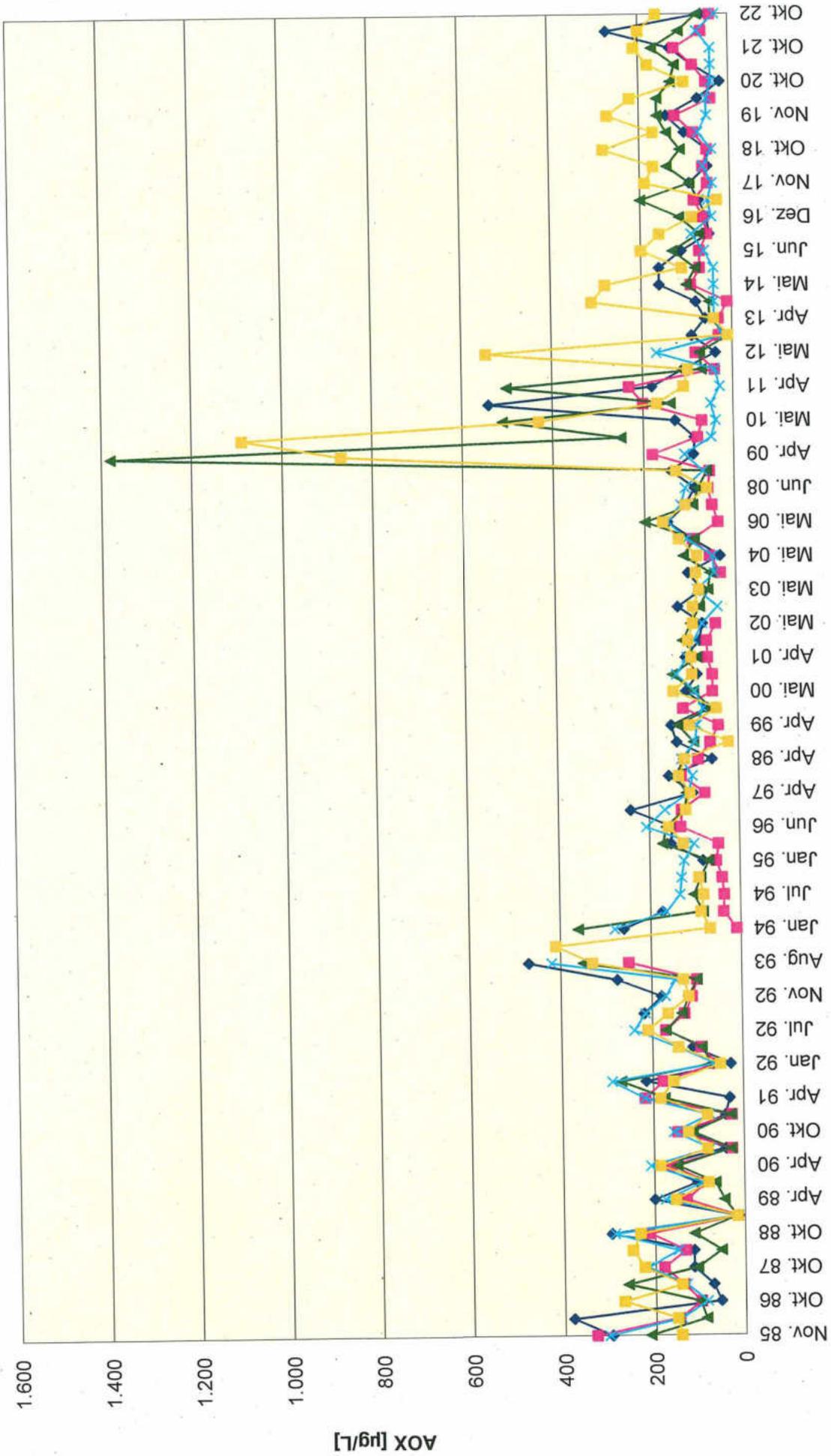


AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582
Service Team Umwelt 2, Email: umwelt2.kiel@agrolab.de

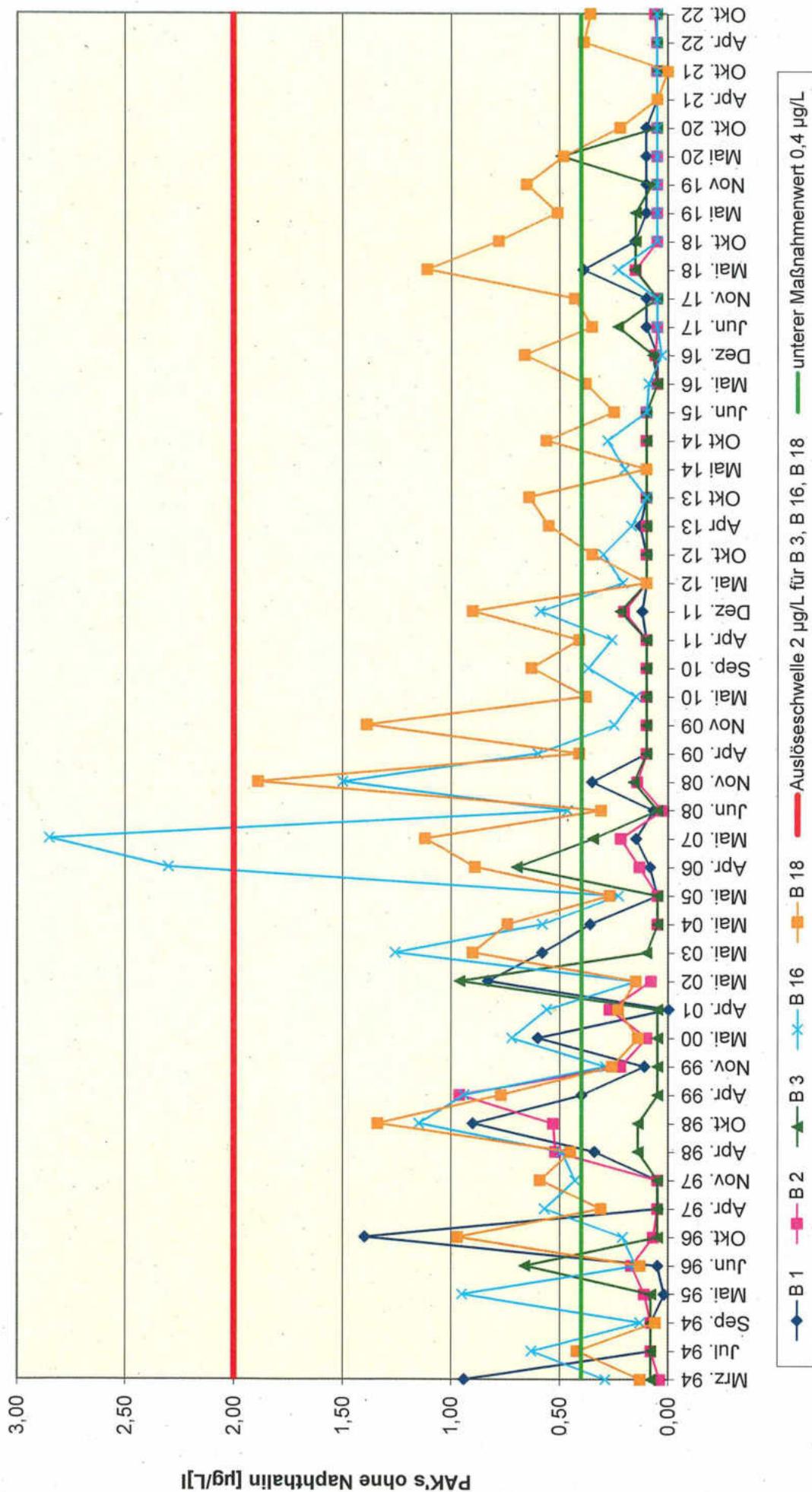
Brunnen im unmittelbaren Randbereich



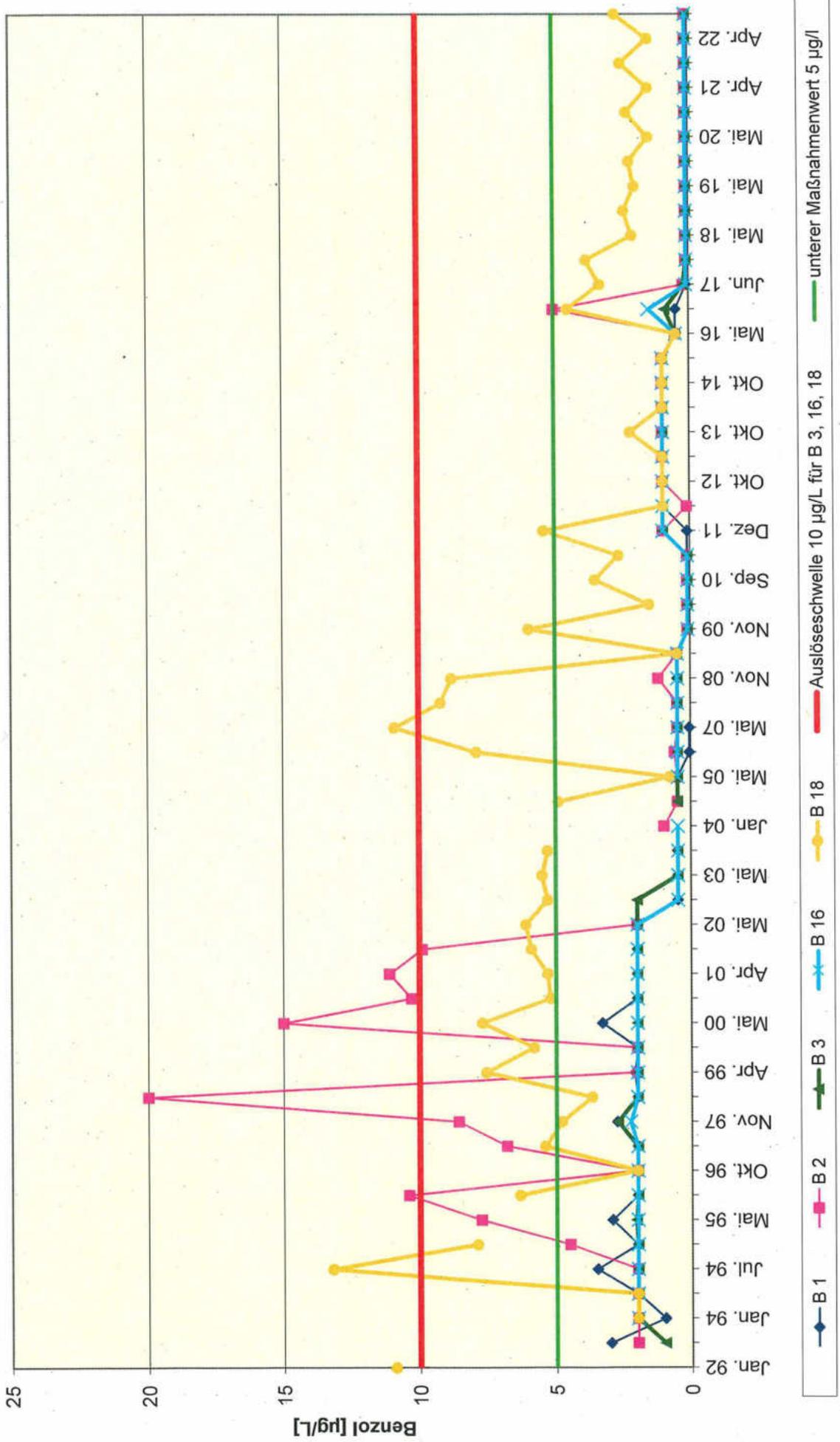
Brunnen im unmittelbaren Randbereich

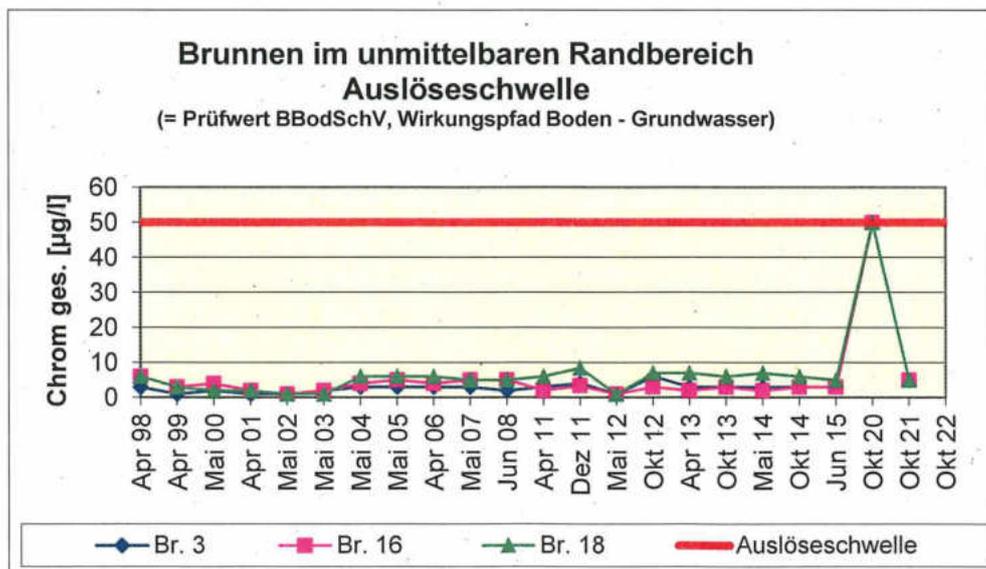
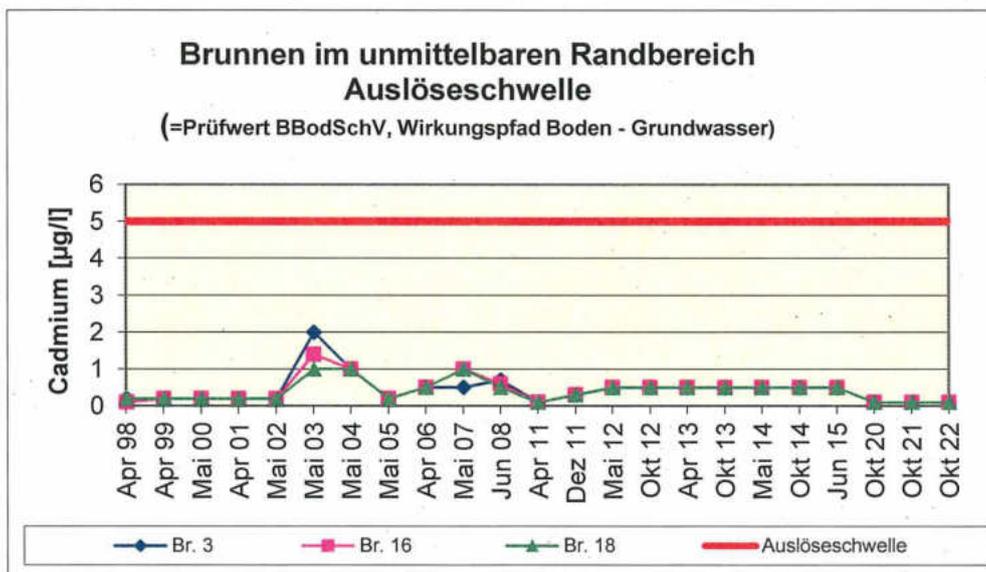
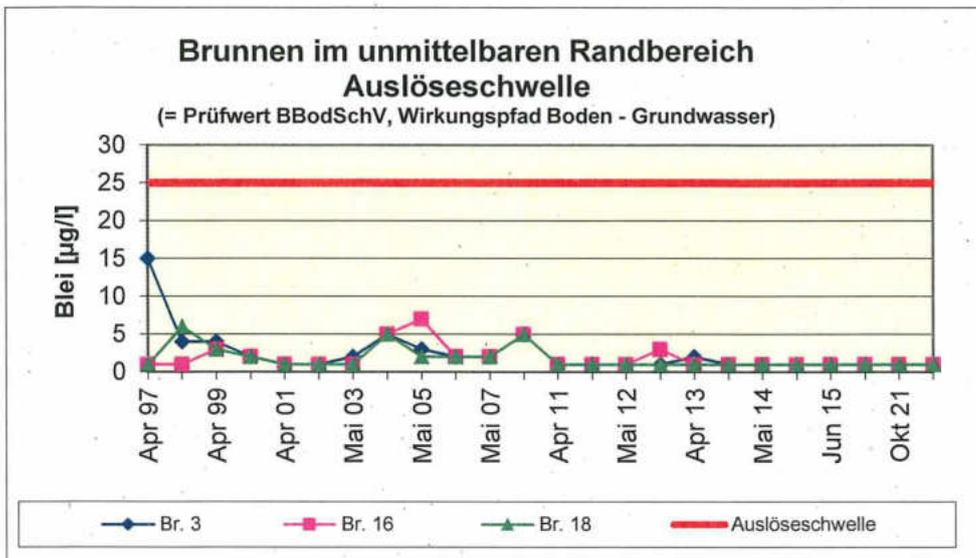


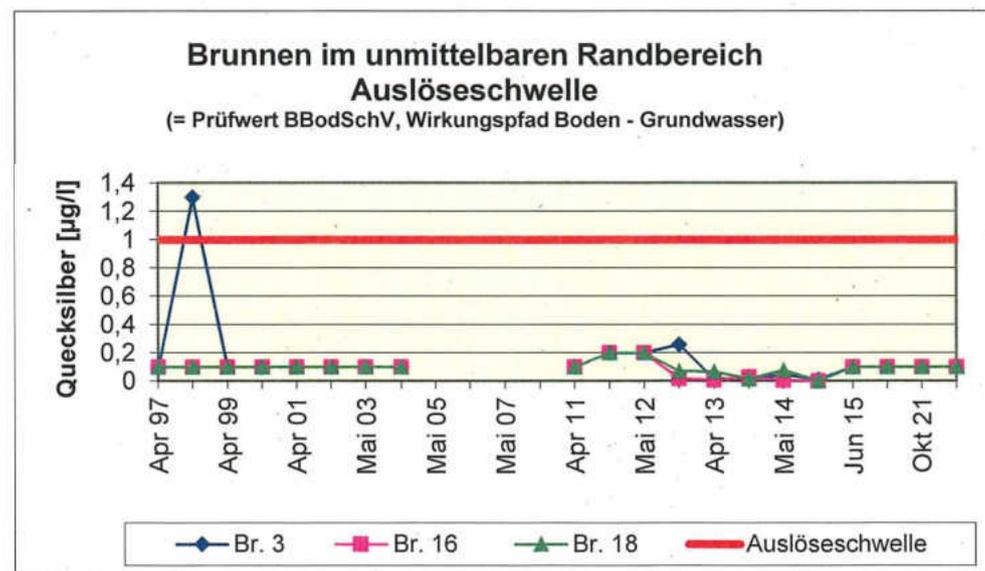
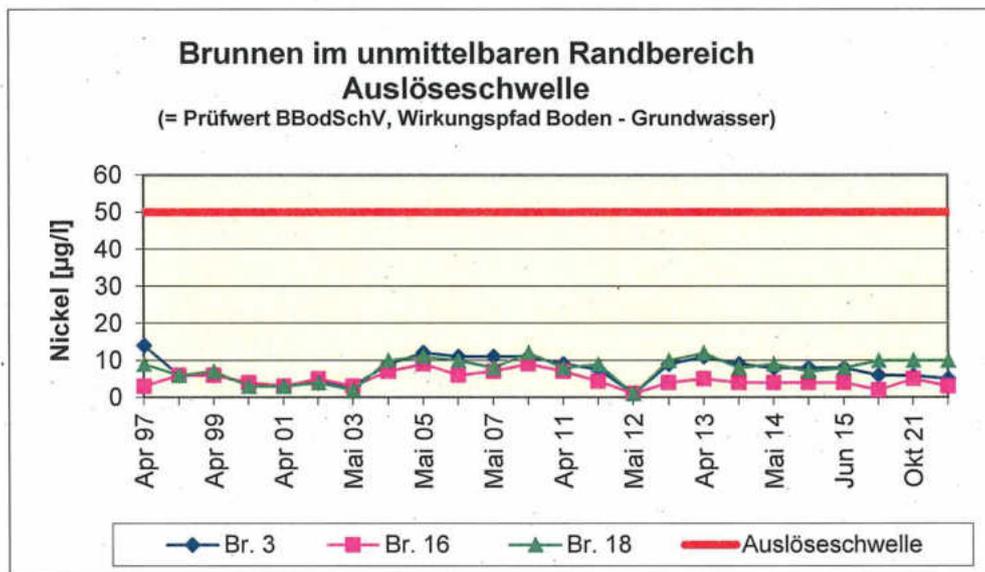
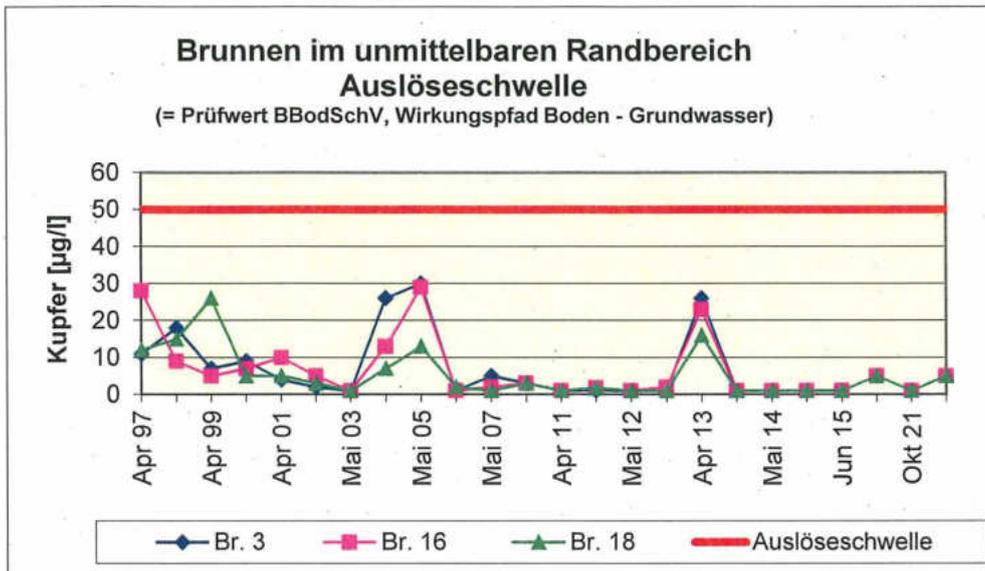
Brunnen im unmittelbaren Randbereich

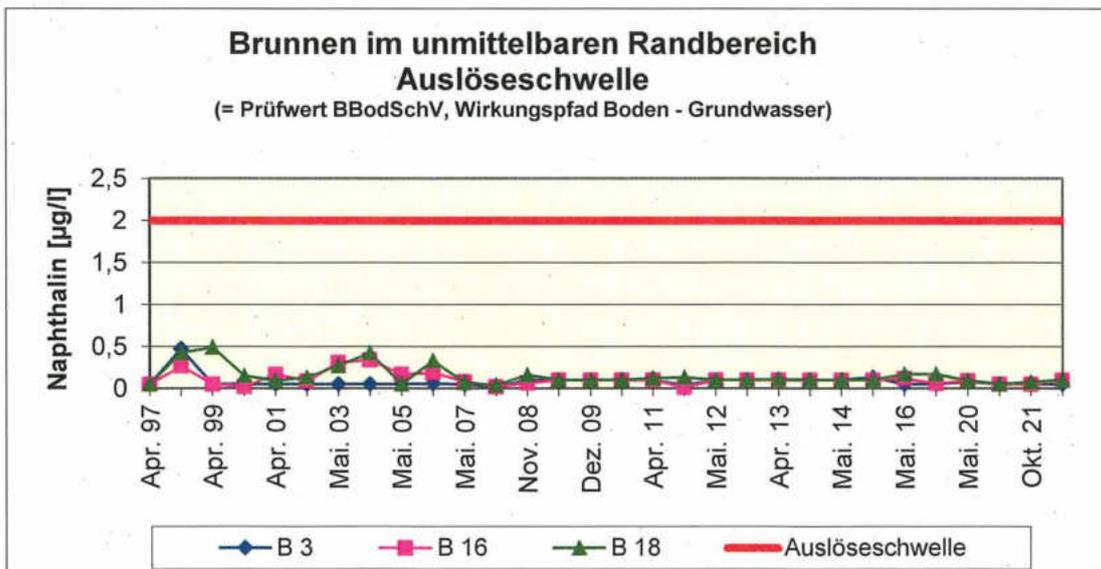
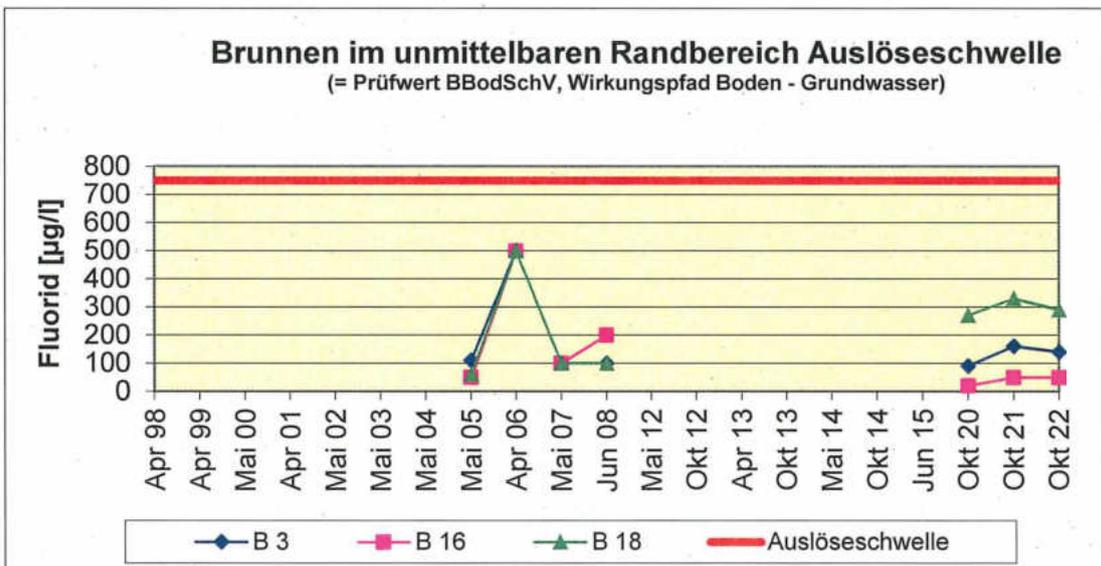
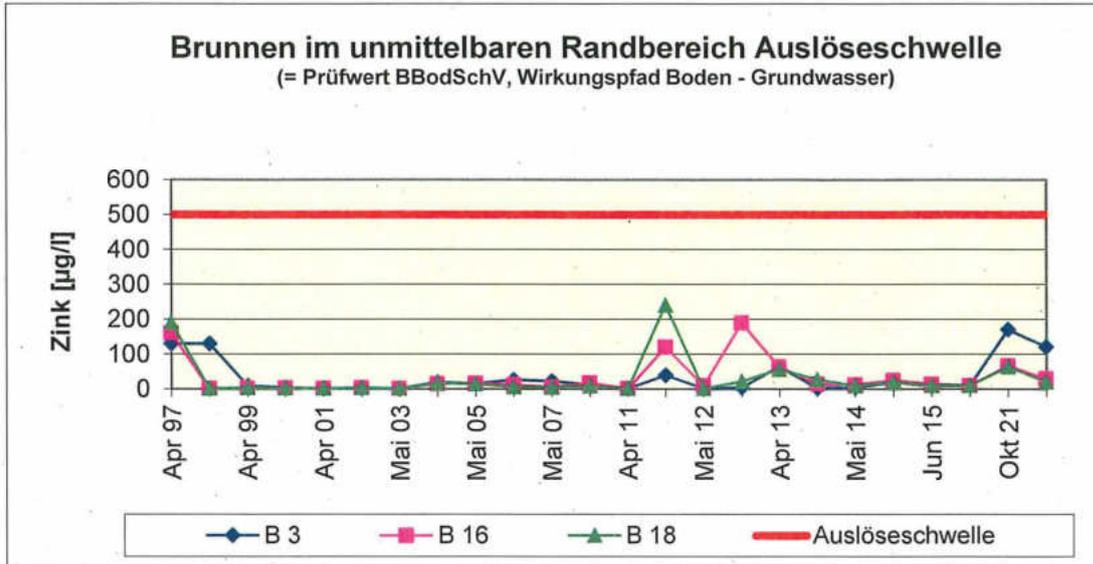


Brunnen im unmittelbaren Randbereich

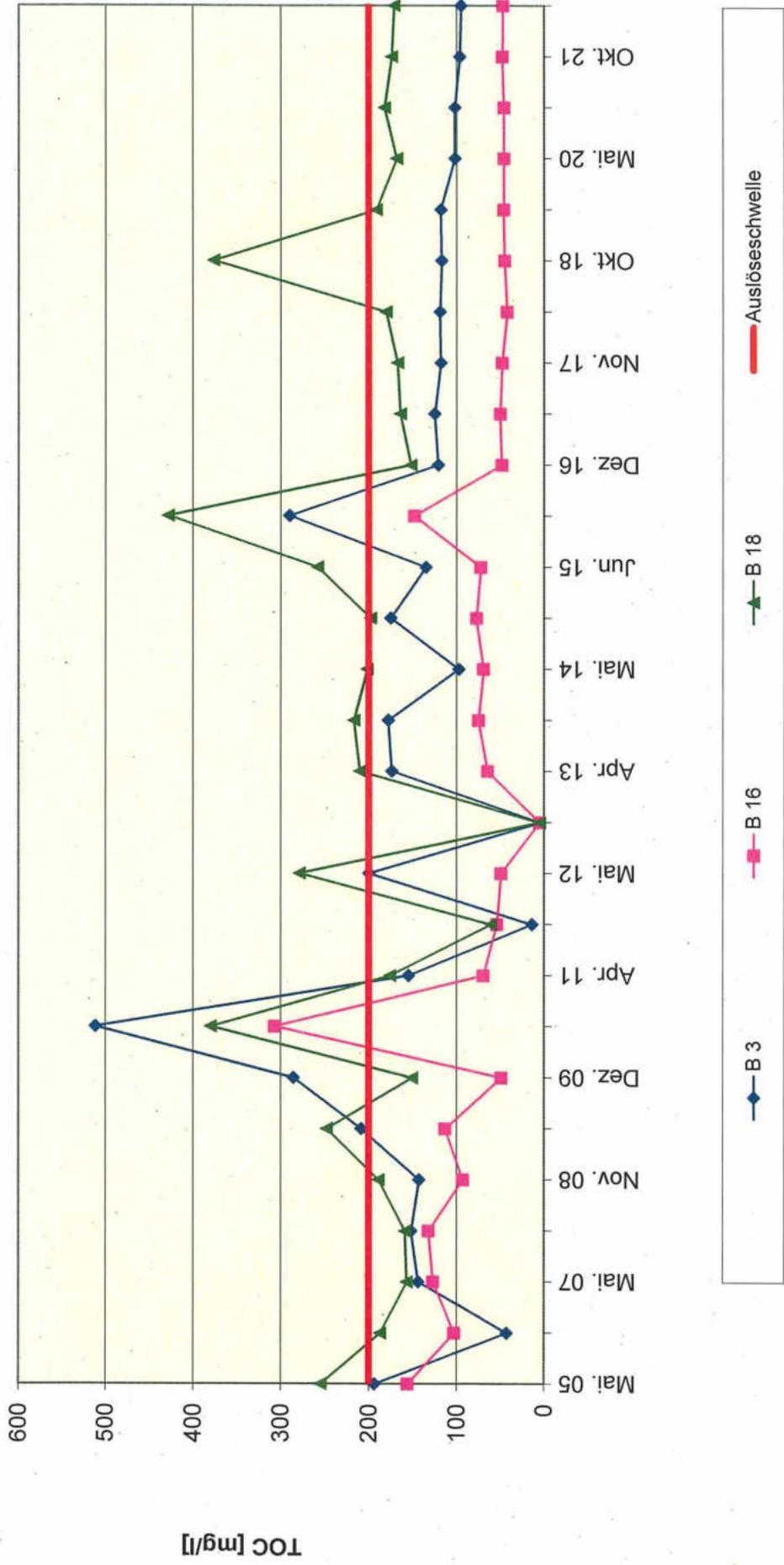




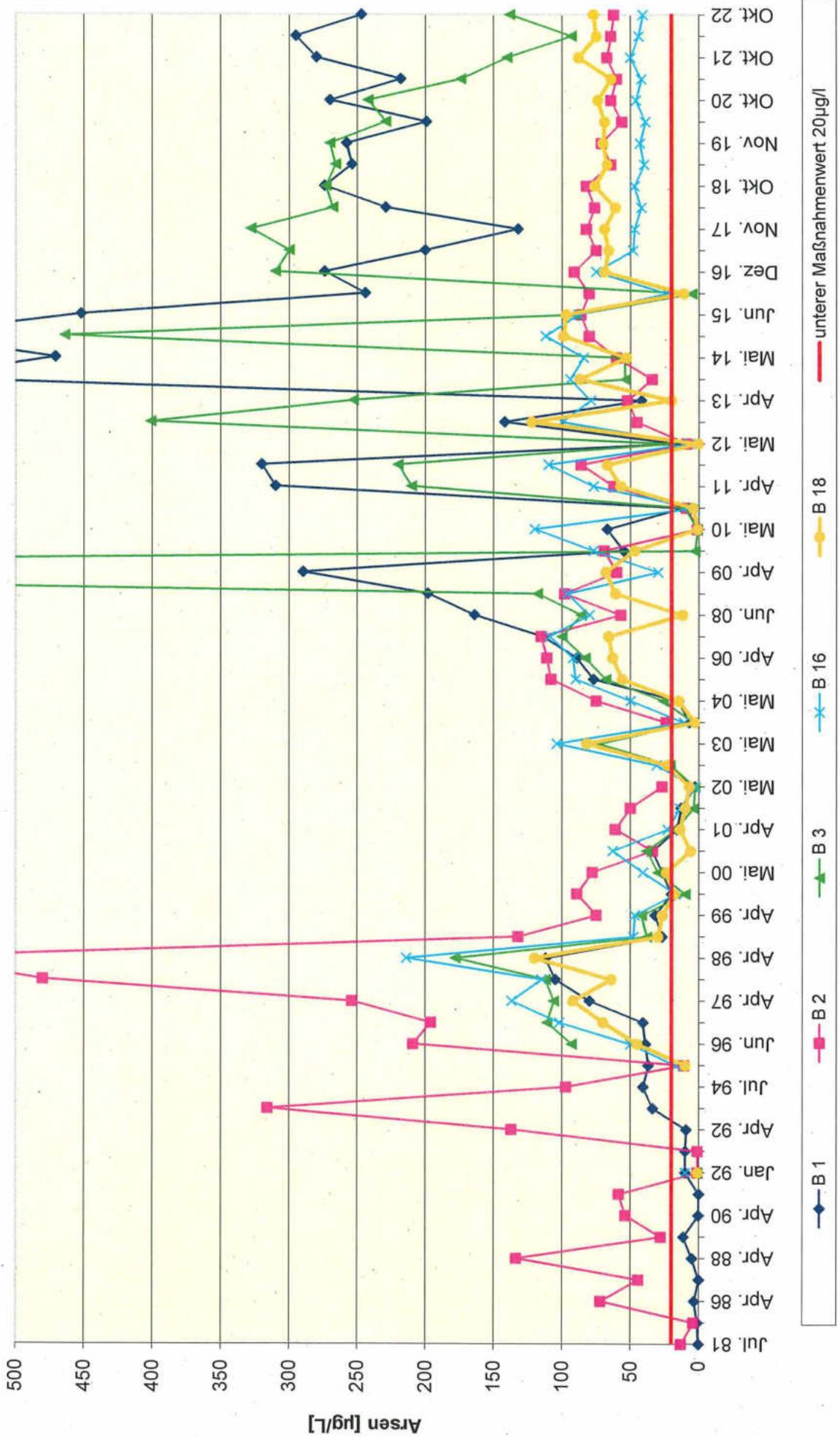




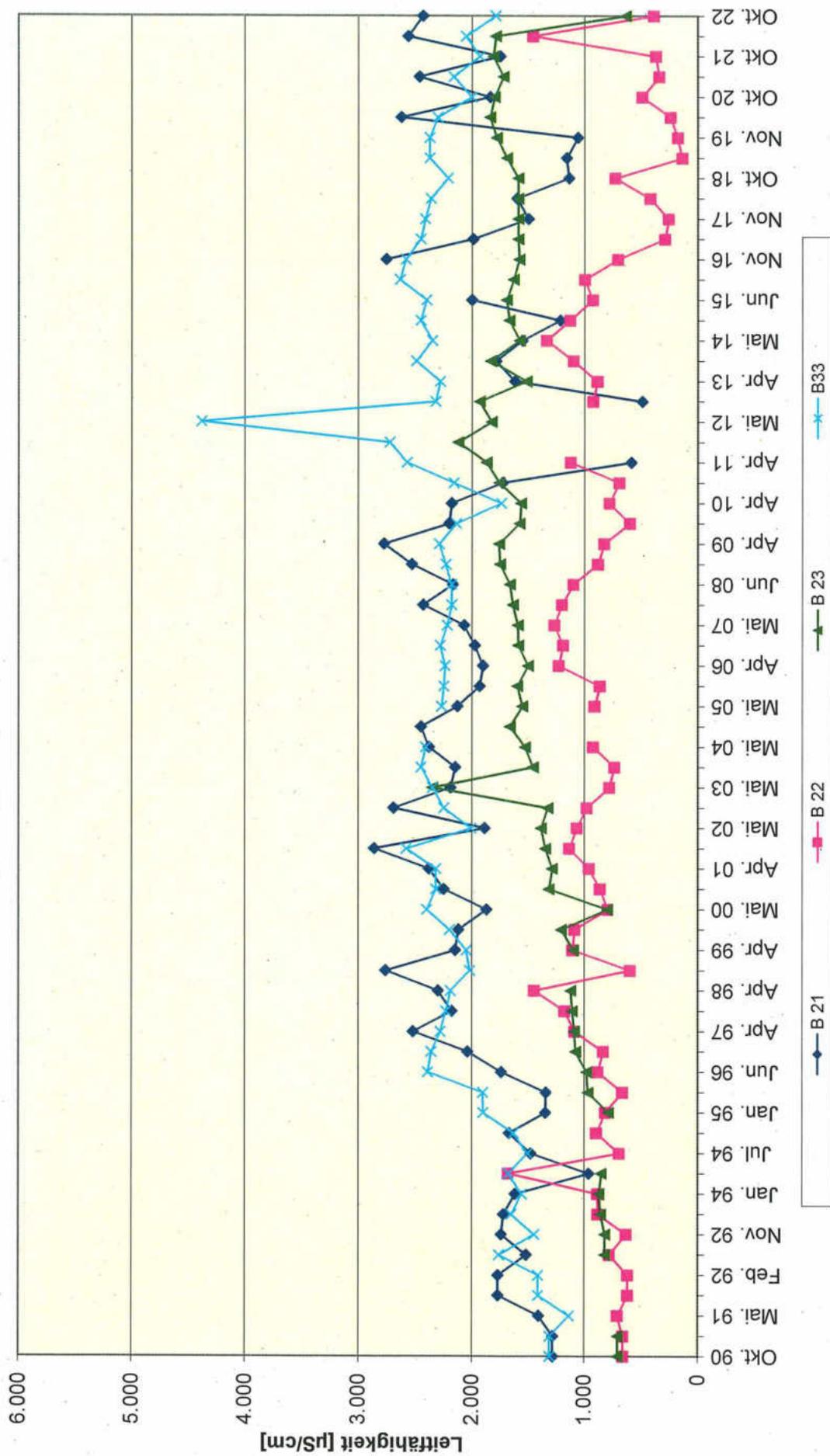
Brunnen im unmittelbaren Randbereich Auslöseschwelle
 (= Prüfwert BBodSchV, Wirkungspfad Boden - Grundwasser)



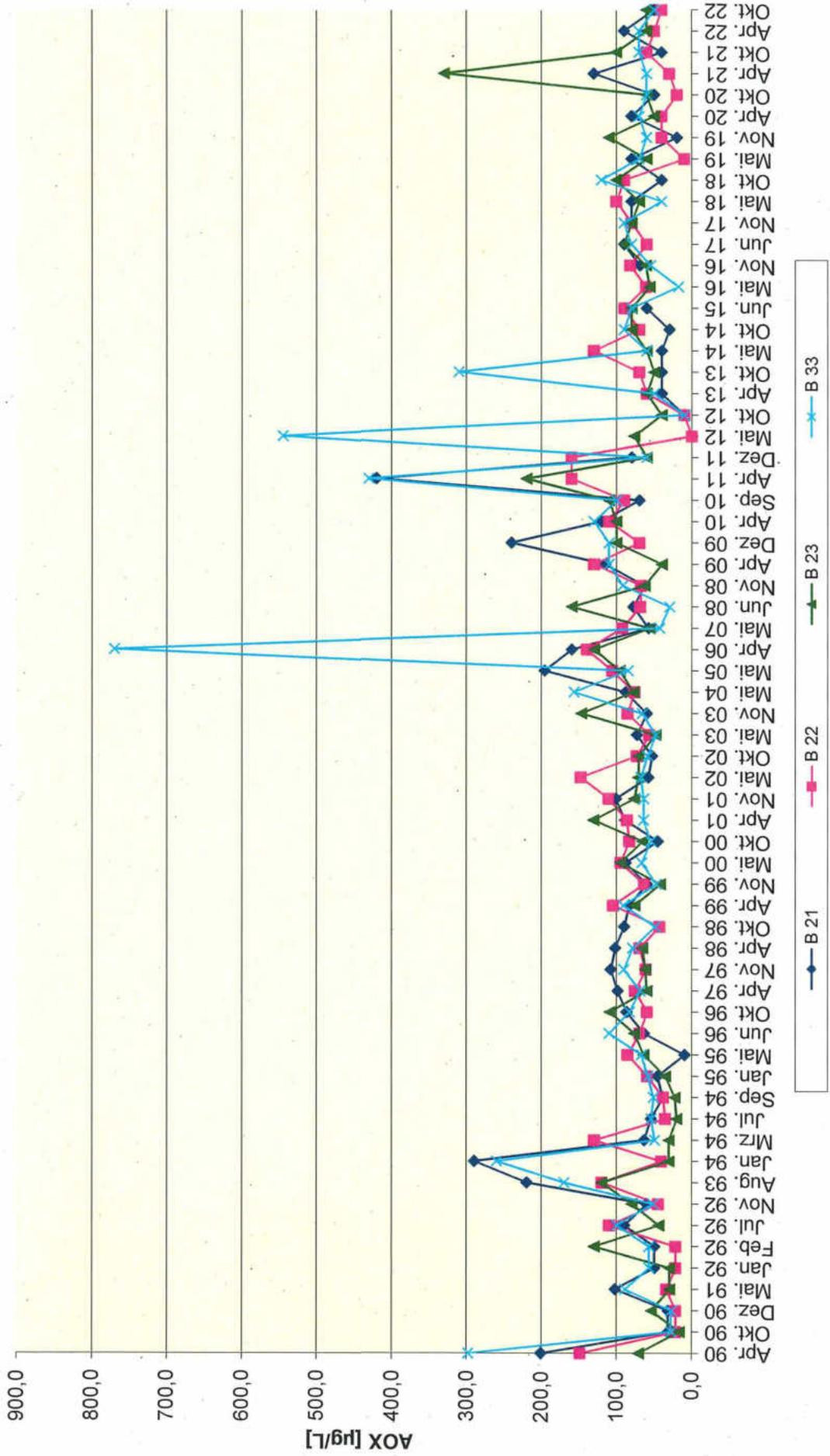
Brunnen im unmittelbaren Randbereich



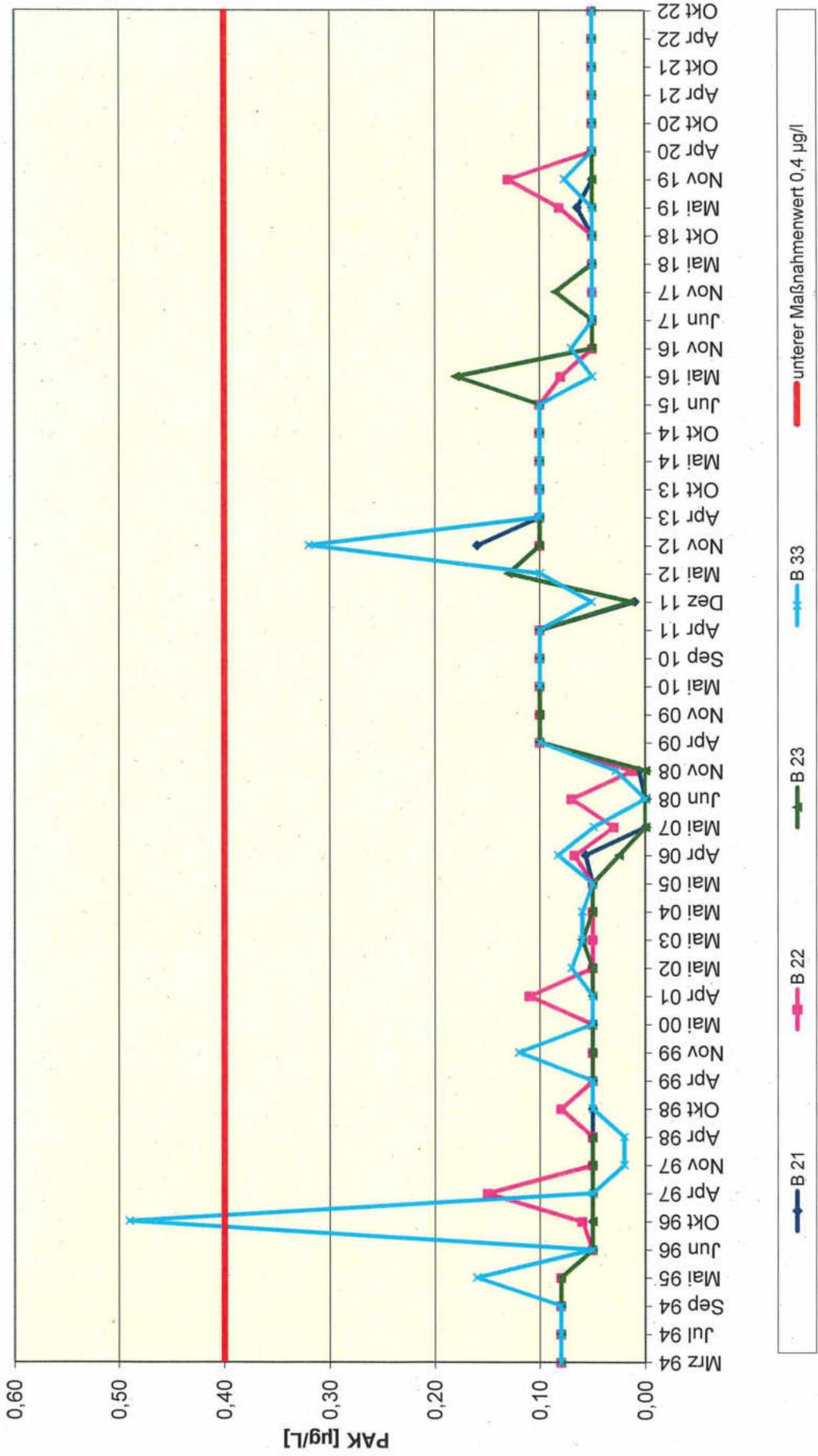
Brunnen im weiteren Abstrom (70 - 100 m) Altablagerung A 08, Deponie Schäferhof



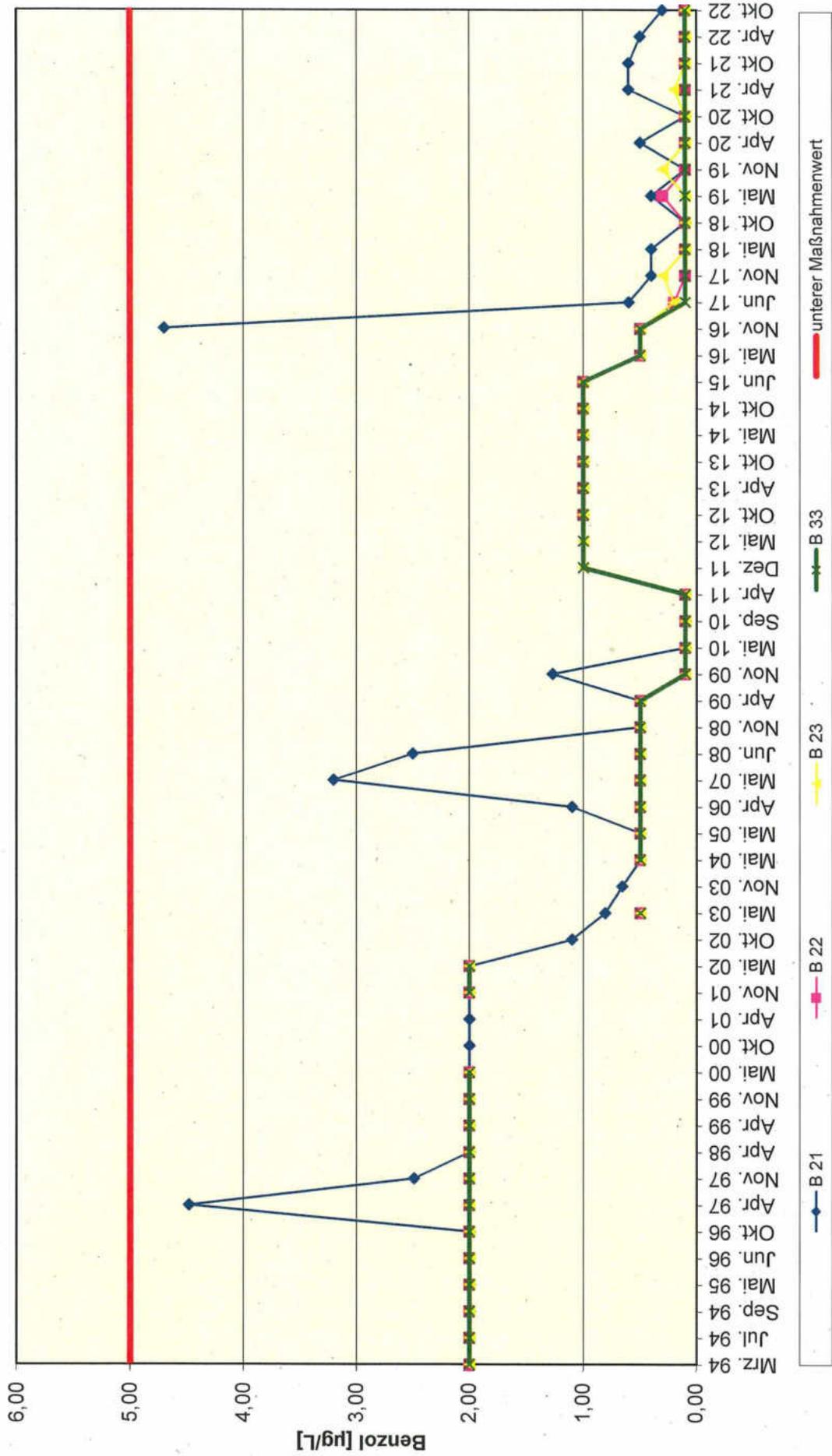
Brunnen im weiteren Abstrom (70 - 100 m) Altablagerung A08, Deponie Schäferhof



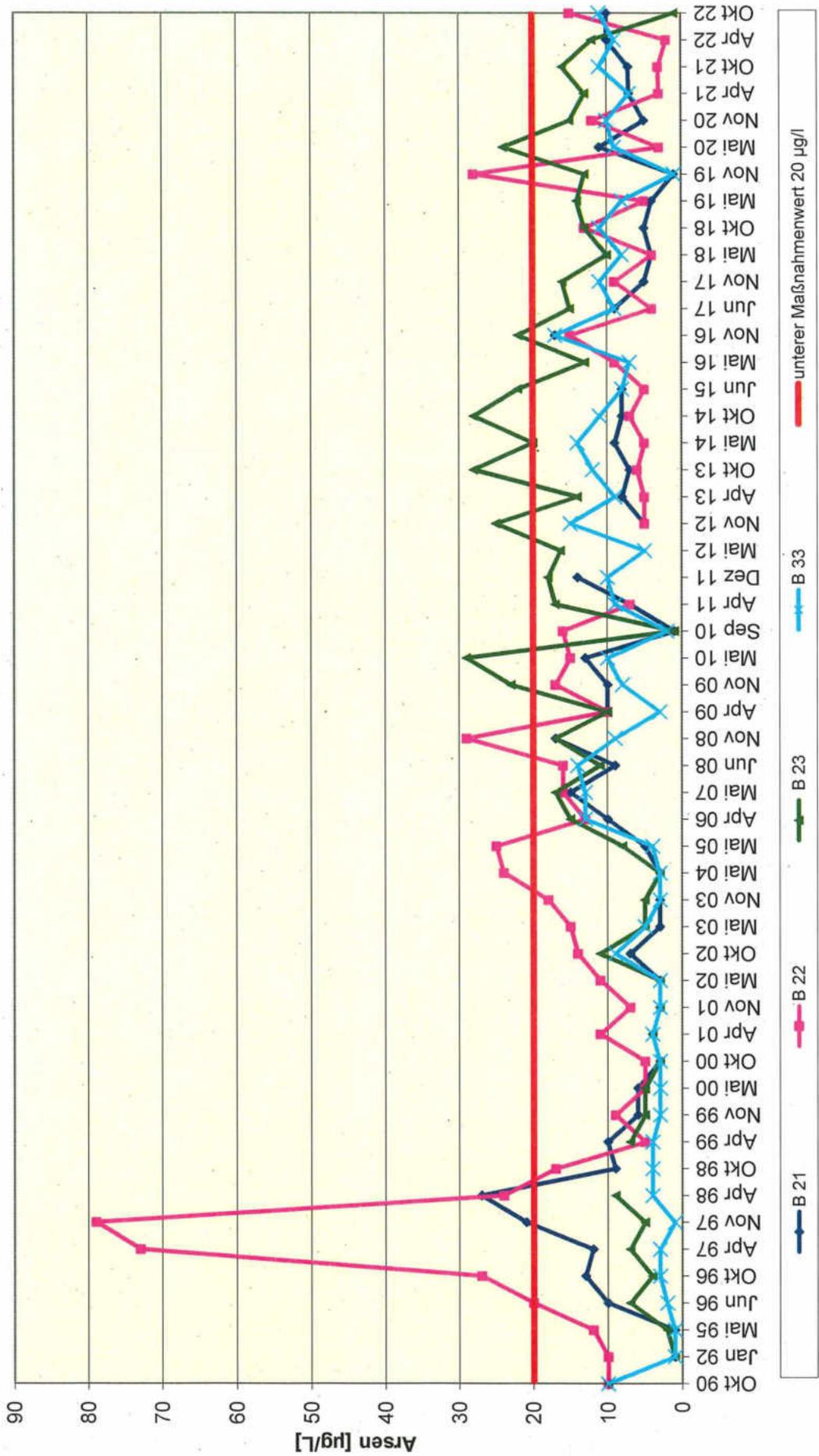
Brunnen im weiteren Abstrom (70 - 100 m)

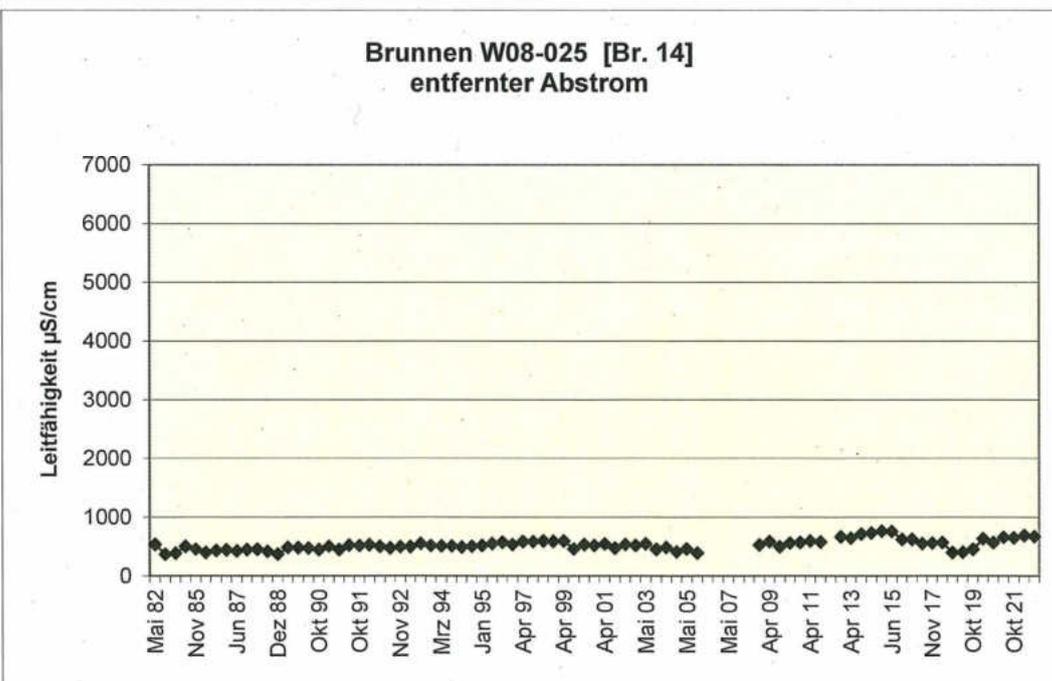
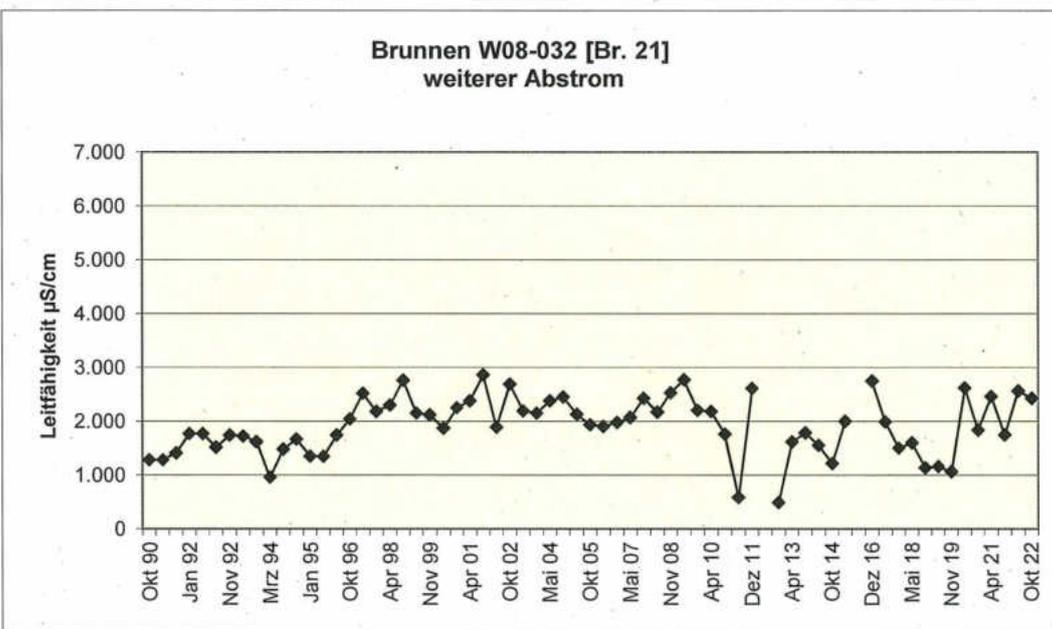
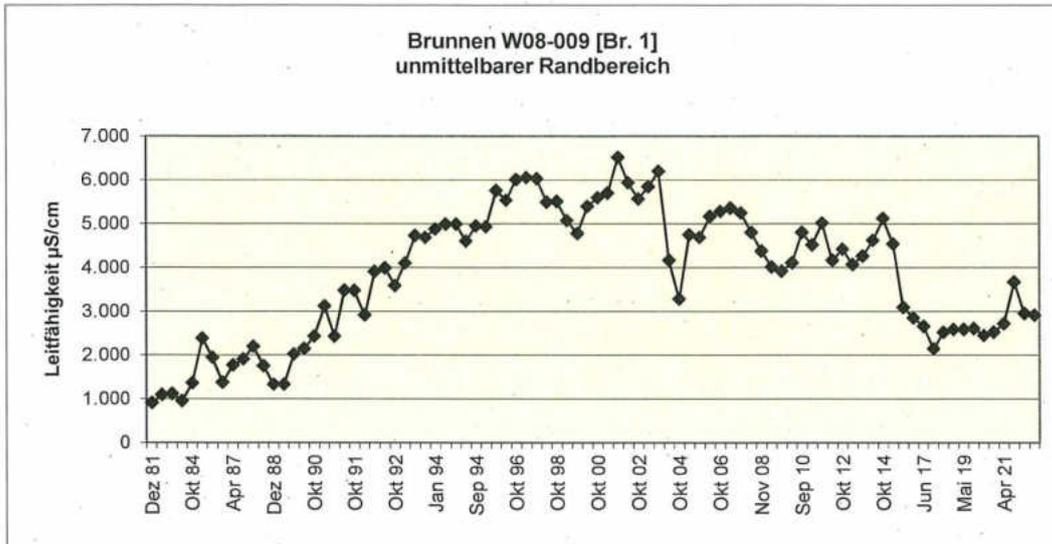


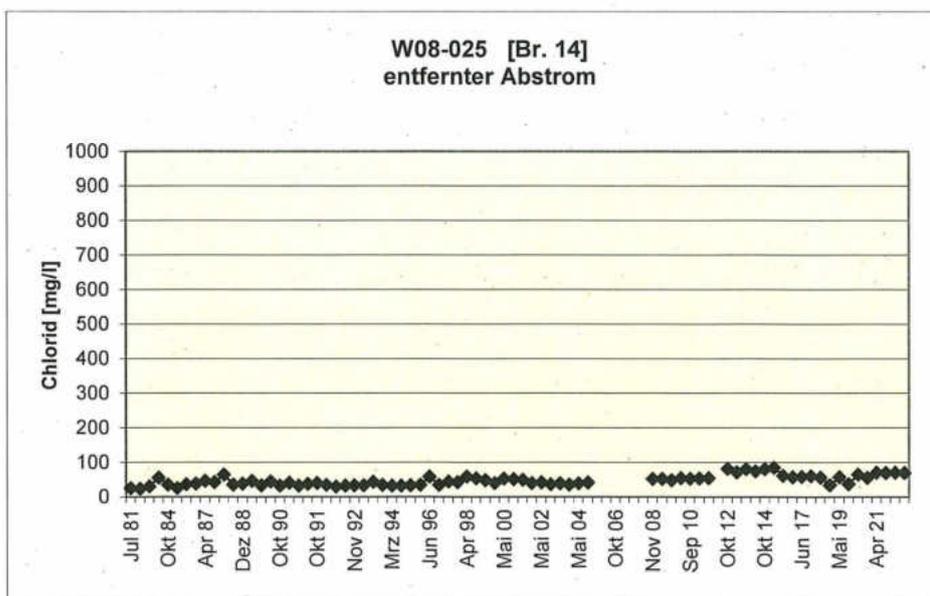
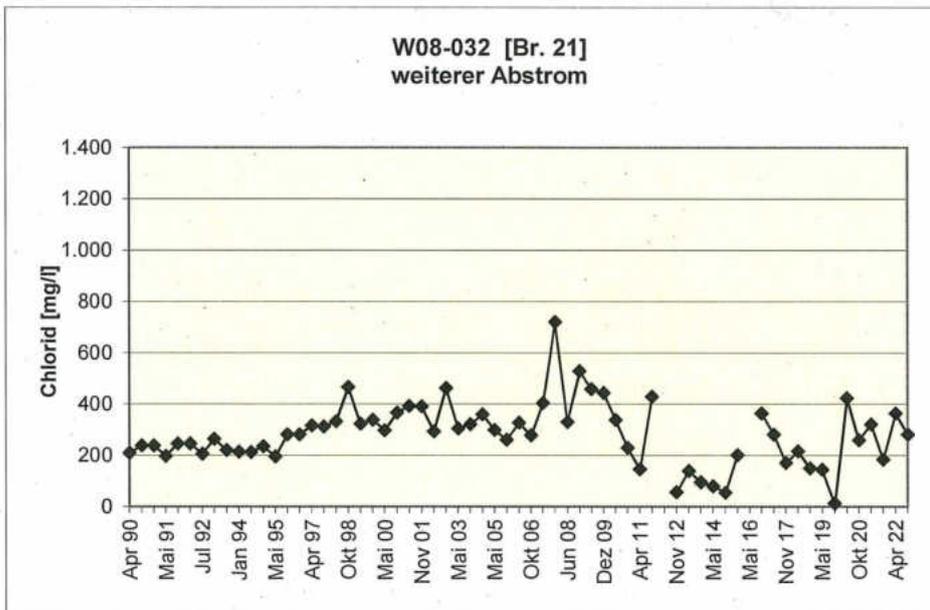
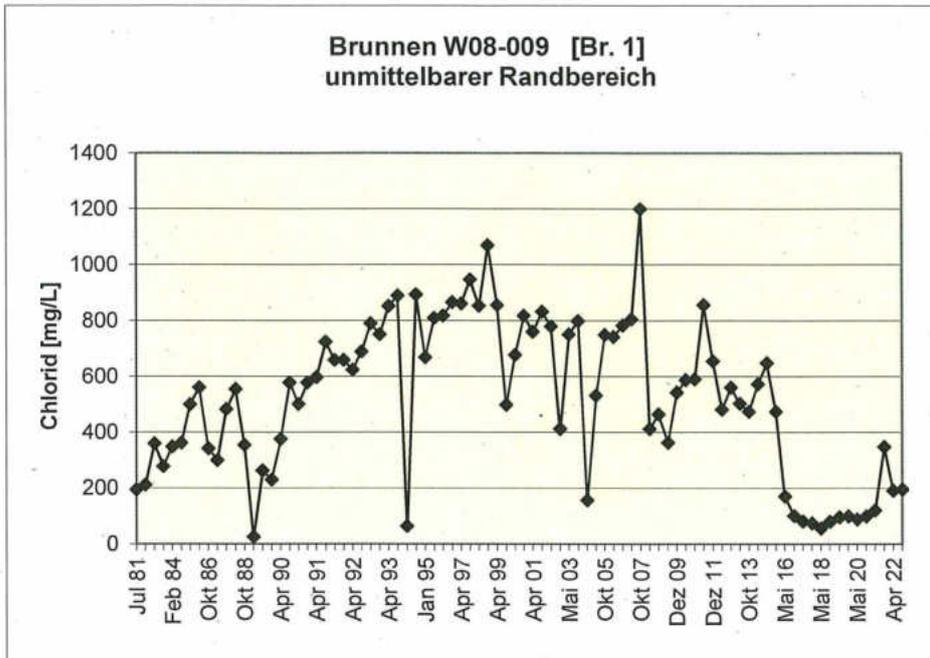
Brunnen im weiteren Abstrom (70 - 100 m)

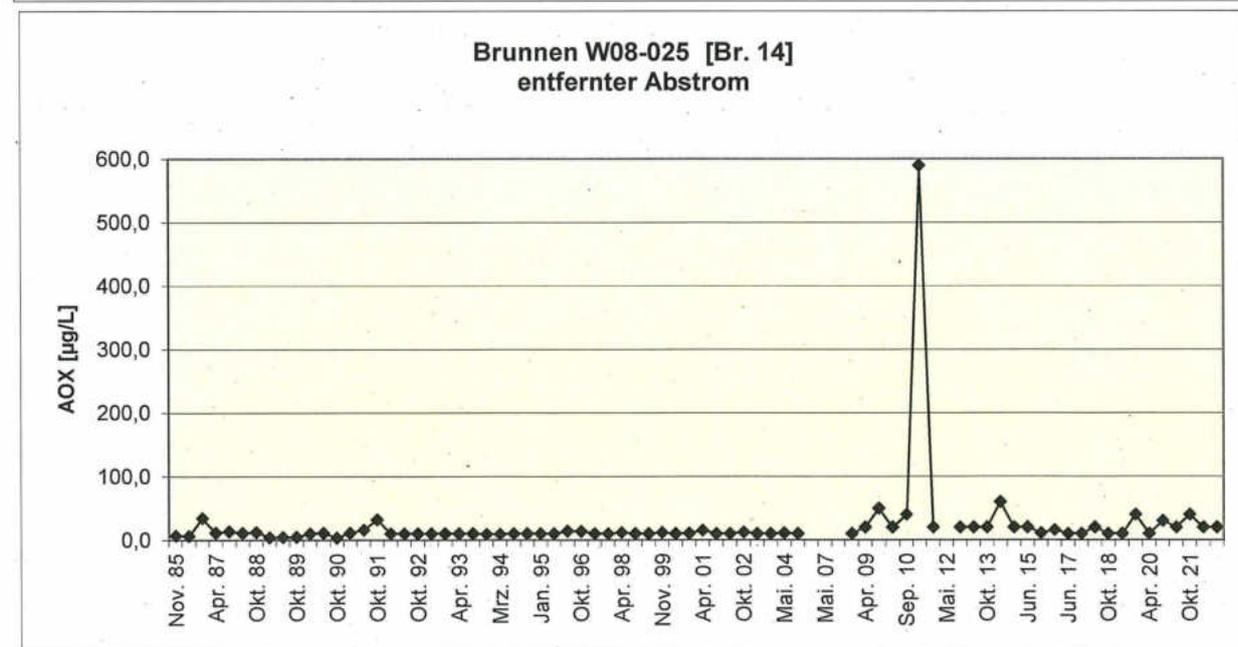
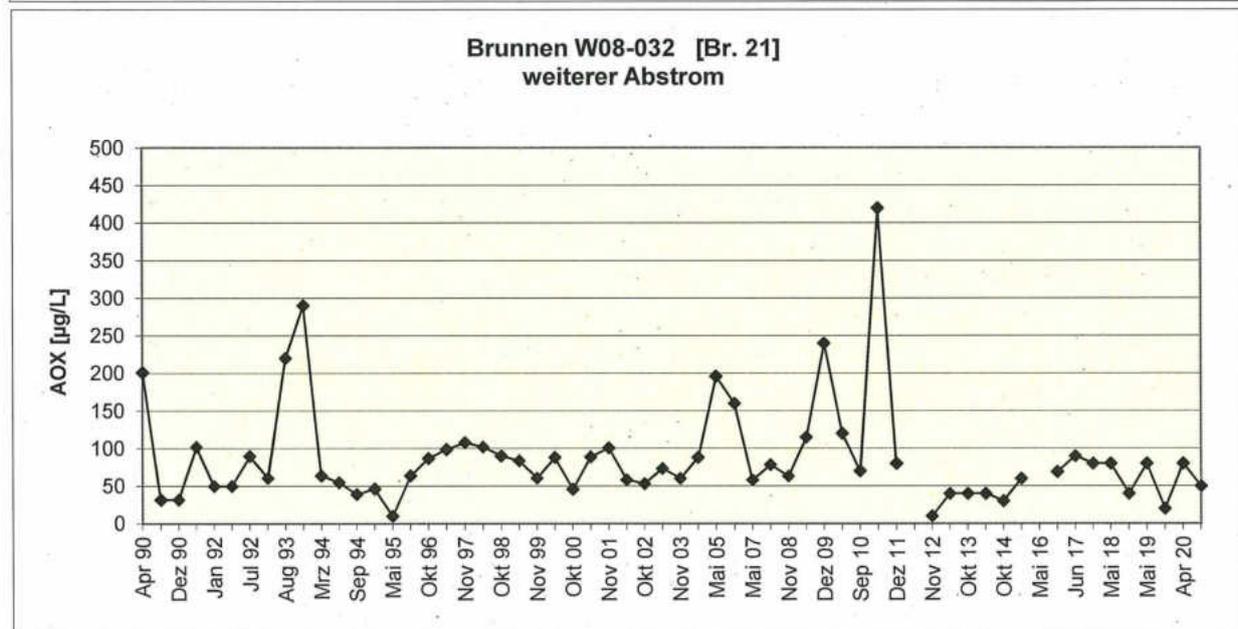
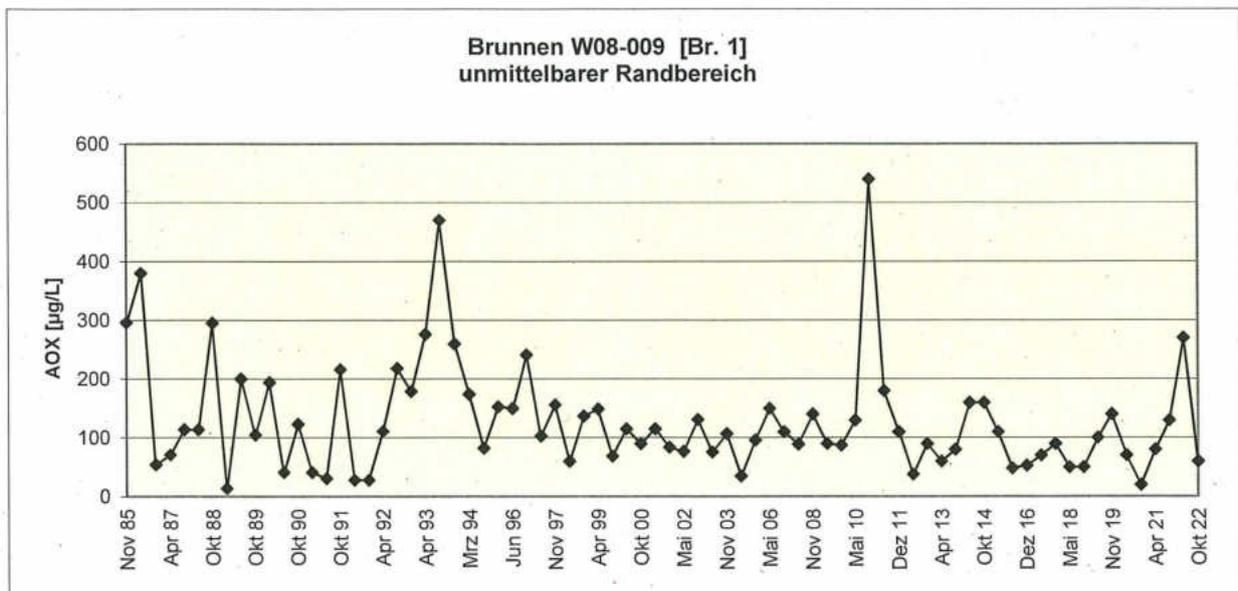


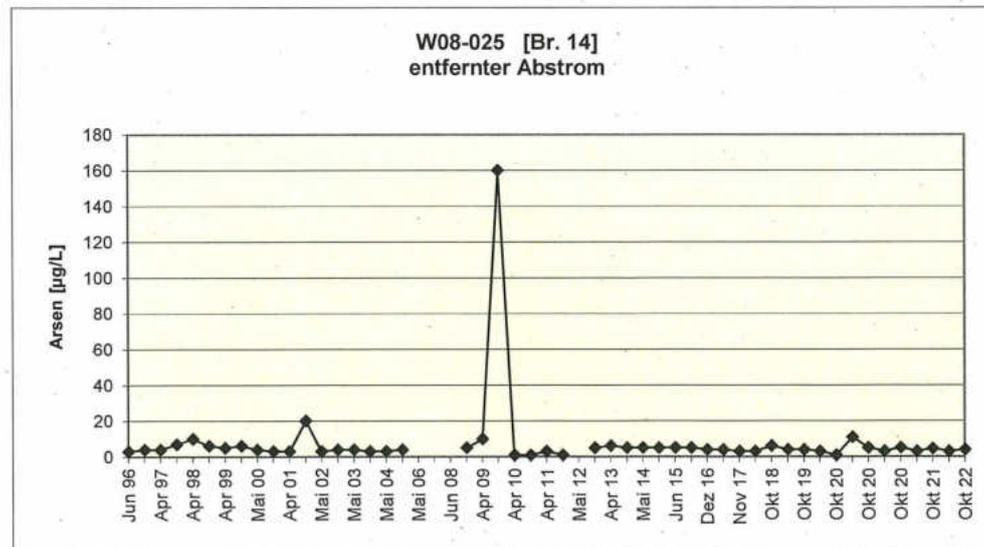
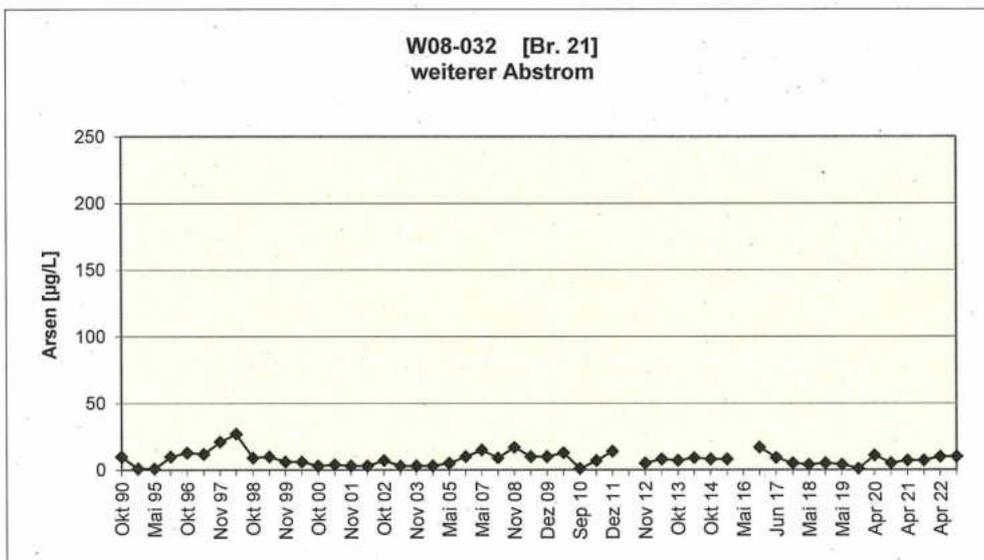
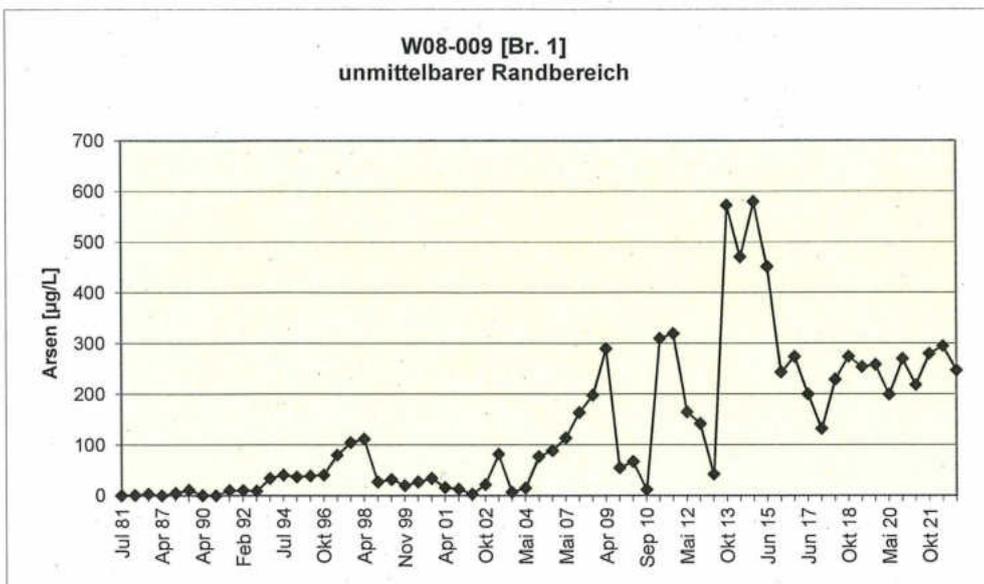
Brunnen im weiteren Abstrom (70 - 100 m)













Ideensammlung
Ortsverschönerung
Wählergemeinschaft Appen e.V

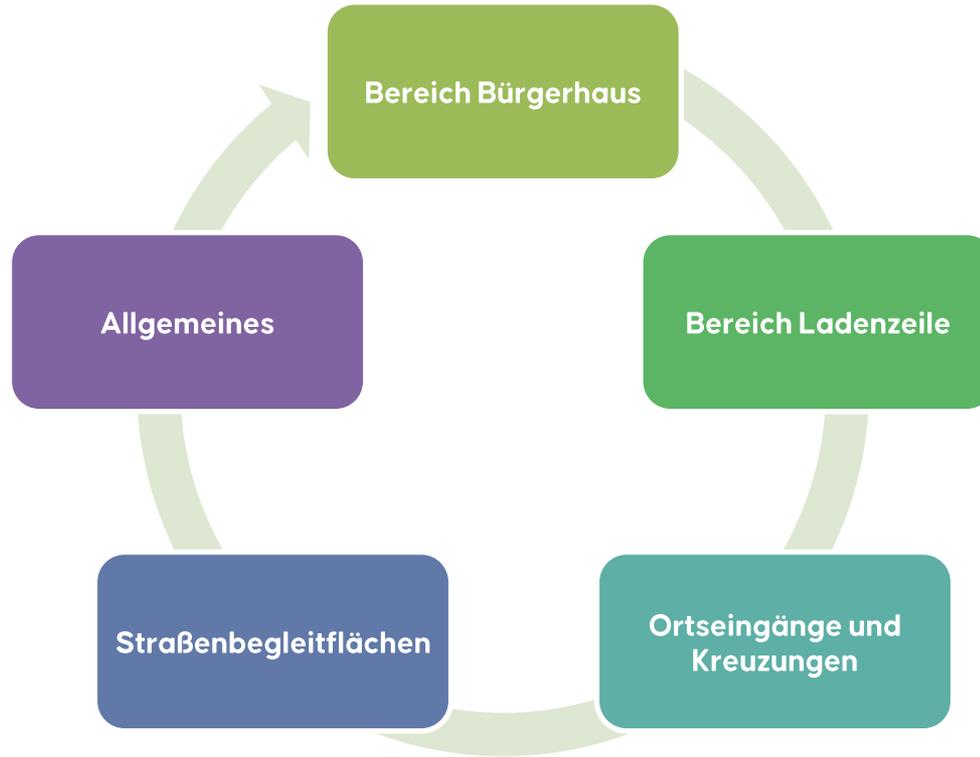
Version 1.1: 15. Dezember 2023



Priorisierung der nachfolgenden WGA-Ideensammlung

- Neugestaltung der Fläche vor dem Estia (Heckenreste zur Straße entfernen, Staudenbeet anlegen, Rasenfläche pflegen,...) – Könnte Bauhof machen
- Blumenampeln an Straßenlaternen – auf Höhe Höhe Bürgerhaus
- Blumenbeet oder Blumenkästen vor Bürgerhaus (siehe Fotos letzte Folie)
- „Willkommen in Appen“- Schild in Form von Insektenhotels (vielleicht Sichtseite Appen Wappen und Willkommen und auf der Rückseite das Insektenhotel plus „Schön dass Du hier warst - komm bald mal wieder“) – Schäferhof wäre interessiert etwas umzusetzen! Kostenthema.

Clusterung der Ideen zur Ortsverschönerung





Bereich Bürgerhaus

- Blumenampeln an Straßenlaternen – beginnend Höhe Bürgerhaus
- Schöne Straßenlaternen im Bereich des Bürgerhauses (als Test für weitere Bereiche)
- Blumenbeet oder Blumenkästen vor Bürgerhaus (siehe Fotos letzte Folie)
- Bänke hinter dem Bürgerhaus
- Bauerngarten komplett umgestalten?
- Windspiele vor Bürgerhaus
- Bürgerhaus im Dunkeln anstrahlen
- Unterstand an Boulebahn
- Besondere Deko zu Weihnachten (besondere LED-Lichterketten bzw. Weihnachtsbaumgestellt (nachhaltig), LED-Lichterketten in den Bäumen vor dem Bürgerhaus; Ostern (Ostereier in Bäumen, Hasenfiguren aus Holz,...)

To Do:

Gibt es Einschränkungen für die Flächen?



Bereich Ladenzeile

- Aufwertung der Fläche vor den Einkaufszeile
- Neugestaltung der Fläche vor dem Estia (Heckenreste entfernen, Staudenbeet anlegen)
- Austausch mit den anliegenden Unternehmen (Apotheke, Deskau, Friseur, Fahrschule, Fotostudio, Estia)?
- Perspektivische Planung einer Neugestaltung dieses Bereichs, z.B.
 - Förderantrag Regional Budget 2023?
 - Sitzbereich zum Verweilen (u.a. für Janny's Eis)
 - Verkaufsstände (z.B. Tante Immer, Blumen, Obst/Gemüse,...)
 - Blumenbeet oder Blumenkästen
 - Blüh-Baum pflanzen (z.B. Sieben-Söhne-des Himmels)
 - Rasenfläche instand setzen
 - Parkbank
 - Dekoration, z.B. Windspiele
 - Besondere Deko zu Weihnachten; Ostern



Ortseingänge und Kreuzungen

- Begrüßungsschilder am Ortseingang
- „Willkommen in Appen“- Schild in Form von Insektenhotels (vielleicht Sichtseite Appen Wappen und Willkommen und auf der Rückseite das Insektenhotel plus „Schön dass Du hier warst - komm bald mal wieder“)
- Bepflanzung von Kreuzungen, z.B. Appener Straße/Wedeler Chaussee, Ortseingänge Dorf (z.B. Pinnaubogen Wall und Verkehrsinseln)/Etz/Unterglinde (Baum, Blühpflanzen, Blumenzwiebeln, Findlinge,...)

To Do:

Klärung welche der Flächen Gemeindegrund sind

- Grünstreifen an der Hauptstraße und Wedeler Chaussee
- Ortseingänge und Kreuzungsbereiche
- Verschönerung durch z.B.:
 - Bepflanzungen (z.B. Blumenzwiebel, Bäume, Stauden)
 - Gestaltungselemente (z.B. Skulpturen, Kunst, Mauern etc.)
 - Alte Baumschul- oder Landwirtschaftliche Geräte an markanten Punkten mit Blumenbeet.

To Do:

Klärung welche Grünstreifen und Kreuzungsbereiche an der Hauptstraße und den Ortseingängen Gemeindegrund sind.



Allgemeines

- ansprechende Straßen-Lampen an der Hauptstraße (siehe auch Bürgerhaus)
- Reinigung Verkehrsschilder (dürfen wir das?)
- Austausch Sitzbänke in Bushaltestellen (Kontakt zu VHH aufnehmen)
- Fahrradständer an Bushaltestellen
- Neuordnung Blühwiesen
- Wander-/Fahrradwege-Netz ausschildern und markieren (farblich und mit km-Angaben)
- Orts-Übersichtspläne mit Hinweis auf Besonderheiten
- „Farbe ins Dorf“: Stromkästen, Glasfaser-Kästen, Laternen, Betonflächen, Geländer von Brücken über die Appener Au, Bushaltestellen neu streichen, ... – was ist erlaubt?



Ideen mit Beispielen(1)

Ortseingang Appen Etz – West



- Begrüßungsschild neben rechter Fahrspur – vielleicht vom Schäferhof
- Weitere Bepflanzung Grabenbereiche mit Blumenzwiebeln
- Pot. in Zusammenarbeit mit Anliegern

„Willkommen in Appen“- Schild

(vielleicht Sichtseite Appen Wappen und Willkommen und auf der Rückseite das Insektenhotel)

To Do:

Anfrage Schäferhof – ob die Begrüßungsschilder bauen könnten
(Kosten)



Ideen mit Beispielen(2)

Appen Etz – Gedenkstein



- Bepflanzung um den Stein herum herstellen
- Blühstauden
- Weitere Blumenzwiebeln
- ...

To Do:

Anfrage ob ansonsten ein ortsansässiger Baumschuler helfen könnte



Ideen mit Beispielen(3)

Ortseingang Appen Etz – Ost



- Begrüßungsschild neben rechter o. linker Fahrspur – vielleicht vom Schäferhof
- Bepflanzung des Seitenstreifens links mit Blumenzwiebeln
- Anlage eines Beethügels vor dem Baum mit flach blühenden Stauden

„Willkommen in Appen“- Schild

(vielleicht Sichtseite Appen Wappen und Willkommen und auf der Rückseite das Insektenhotel)

To Do:

Anfrage Schäferhof – ob die Begrüßungsschilder bauen könnten (Kosten)



Ideen mit Beispielen(4)

Appener Straße Richtung Hauptstraße



- Bepflanzung des Seitenstreifens links mit Blumenzwiebeln oder Blühstauden
- Herzlich Willkommen-Schild erneuern (Idee SPD) – wie auch die anderen „Willkommen-Schilder“

To Do:

Anfrage ob Gemeindegrund?



Ideen mit Beispielen(5)

Gedenkstein Hauptstraße



- Neubepflanzung der Wegstreifen
- Neuanlage von Staudenbeeten
- Blüh-Strauch wie „Sieben Söhne des Himmels“

To Do:

Anfrage ob ansonsten ein ortsansässiger Baumschuler helfen könnte



Ideen mit Beispielen(6)

Appen – Ortseingang Ost



- Begrüßungsschild neben rechter Fahrspur – vielleicht vom Schäferhof
- Bepflanzung des südlichen Grünstreifens mit Blumenzwiebeln
- Vielleicht ergänzt mit blühenden Stauden
- Grafitti-Aktion für den Betonzau – Abstimmung mit Eigentümer)

„Willkommen in Appen“- Schild

(vielleicht Sichtseite Appen Wappen und Willkommen und auf der Rückseite das Insektenhotel)

To Do:

Anfrage Schäferhof – ob die Begrüßungsschilder bauen könnten (Kosten)



Beispiele Staudenbeete



Interessante Seite für Stauden und Blühpflanzen:

https://www.lubera.com/de/shop/staudenbeet_kat-816.html

Siehe auch Artikel „Staunen über Stauden“ – Beispiel aus Ludwigsfelde



Idee Staudenbeete / Insekten-freundlich

- Pilot-Blumenbeet definieren und ein ökologisch, vielfältiges Staudenbild anlegen – siehe Beispiel-Fotos auf Folie vorher
- Beratung von einem (Appener) Experten (Anlage, Bodenprobe, Feuchtigkeit, ph-Wert,...)
- Konzept erstellen lassen
- Pflanzenbezug von regionalem Staudenhandel
- Nur ökologisch sinnvolle Pflanzen
- Sponsoring des Beetes durch z.B. AktivRegion, Sparkasse, Appener Unternehmen,
- Einbeziehung von Appener Bürgern: Stauden sponsern, Stauden aus Garten teilen,...



Idee: Bushaltestelle Bouhlentwiete

- Die Rückseite der Bushaltestelle bemalen
- Der Bauhof könnte die Rückwände ausbauen und dann kann man dort mit etwas Kreativität, was gutes selber raufmalen oder malen lassen. Vielleicht auch einfach nur rot, weiß gestreift mit dem Appen Logo
- Wenn es etwas künstlerisch aussieht, ist die Chance größere, dass keine Schmierereien dort gleich aufgebracht werden
- Der Tus Appen suchte mal einen Graffiti-Künstler für ihren Container. Vielleicht kann man etwas kombinieren?





Blumenzwiebeln – worauf achten?

- ökologische Vielfalt
- keine hochzüchteten, ökologisch-nutzlose Tulpen, sondern Wildtulpen etc.
- Gute Winterhärte
- Gute Vermehrungseigenschaften
- Gute Beschreibungen dazu findet man z.B. hier:

<https://www.biogartenbedarf.de/blumenzwiebeln/bio-blumenzwiebeln/>



Beispiele Blumenkübel



Mail von Jürgen Koopmann vom 14.12.2023

die CDU Fraktion schlägt vor:

1. Begrünung der Verkehrsinsel am Pinnaubogen
2. Eine Ecke des Vorplatzes am Bürgerhaus zu bepflanzen
3. Die Fläche am Bargstücken, die der Gemeinde gehört, nett herzurichten. (Bank, Blumen).

Mail von Alexander Sprick vom 15.12.2023

Vorschläge:

1. Säuberung von Straßen- und Verkehrsschildern
2. Beim Bürgerhausparkplatz und vorne am Kindergarten sollten die Rindenmulchwüsten aufgehübscht werden.

15.12.2023

Vorschläge zur Ortsverschönerung

1. Ortseingänge

- Abbau der weiß-orangefarbenen Schilder „Herzlich Willkommen in Appen“ „50 Km“
- „Gemeinde Appen – 750 Jahre“ als Ortseingangsschild
- „Rosendorf Appen“ oder „Bauschuldorf Appen“ als Ortseingangsschild

2. Bürgerhaus

- Akzentbeleuchtung
- Blumenampeln
- Begrünung der Fläche vor dem BH
- Neubepflanzung des Bauerngartens durch Appener Rosenzüchter und Baumschuler

3. Sonstiges

- Überprüfung von Schildern im Ort auf Aktualität
- Reinigung aller Straßenschilder und sonstigen Schilder
- Bemalung von Stromkästen
- Aktuelle Ortskarte ggü. Gärtnerstraße (gab es früher mal) oder am Bürgerhaus mit Hinweisen: Tävsmoor, Regionalpark Wedeler Au, Radwege, Picknick-Hütten, Almthof, Ärzte, Lokale, etc.
- Sind die Mitteilungskästen der Gemeinde noch zeitgemäß?
- Blumenampeln an den Straßenleuchten im Bereich der Ortsmitte

02.02.2024

Vorschläge zur Ortsverschönerung; Priorisierung der Fraktionen

CDU-Fraktion

1. Begrünung der Verkehrsinsel am Pinnaubogen
2. Eine Ecke des Vorplatzes am Bürgerhaus bepflanzen
3. Die Fläche am Bargstücken, die der Gemeinde gehört, nett herrichten (Bank, Blumen).

WGA-Fraktion

1. Neugestaltung der Fläche vor dem Restaurant ESTIA: Heckenreste zur Straße entfernen, Staudenbeet anlegen, Rasenfläche pflegen
2. Blumenampeln an Straßenlaternen Höhe Bürgerhaus
3. Blumenbeet oder Blumenkästen vor dem Bürgerhaus
4. Ortseingangsschild „Willkommen in Appen“ in Form eines Insektenhotels mit unterschiedlicher Sicht- und Rückseite

SPD-Fraktion

1. Ortseingangsschilder „Willkommen in Appen“, „Gemeinde Appen – 750 Jahre“, „Rosendorf Appen“, „Baumschuldorf Appen“ – evtl. in Form Insektenhotel
2. Akzentbeleuchtung am Bürgerhaus
3. Begrünung der Fläche vor dem Bürgerhaus

FDP-Fraktion

4. Säuberung der Straßen- und Verkehrsschilder
5. Bürgerhausparkplatz und vorne am Kindergarten Verschönerung der Rindenmulchwüsten