

Technische Ersterkundung
„Bramscher Weg 6“
in 49163 Bohmte - Hunteburg
(Altlasten Kataster-Nr. 459 013 181 5011)

-Bericht-

Auftraggeber IGfAU: KSG – Kommunale Siedlungs- und Entwicklungs-
Gesellschaft Wittlage mbH
Bremer Straße 4
49163 Bohmte

Projektleitung: Dipl.-Ing. (FH) A. Pelzer
*Anerkannter Sachverständiger nach § 18 BBodSchG
für „Sanierung“ (Bodenschutz und Altlasten, Sachgebiet 5)*

Projektbearbeitung: Farida Degner M. Sc.

Projekt-Nr.: 2022-04-0041

Tel-Durchwahl: 95422/92609-11
Fax-Durchwahl: 05422 /92609-27

E-Mail: Andreas.Pelzer@igfau.de
Farida.Degner@igfau.de

Melle, den 16.03.2023

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR
Johann-Uttinger Str. 23, 49324 Melle



(Andreas Pelzer, Dipl.-Ing.)



(Farida Degner, M. Sc.)

Dieser Bericht besteht aus 10 Seiten und 6 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	2
Anlagenverzeichnis	2
Verwendete Unterlagen.....	3
Abkürzungsverzeichnis.....	3
1 Veranlassung.....	4
2 Standortbeschreibung.....	4
3 Durchgeführte Erkundungen und Untersuchungen	5
3.1 Durchgeführte Feldarbeiten	5
3.2 Probenahme, Probenzusammenstellung und Analytikprogramm	6
4 Ergebnisse.....	7
4.1 Ergebnisse der Feldarbeiten	7
4.2 Ergebnisse der chemischen Analytik der Grundwasserproben	8
5 Zusammenfassung und Bewertung.....	9

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammenfassende Darstellung der Analytikergebnisse.....	8
---	---

Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Lageplan mit Darstellung der Aufschlusspunkte
Anlage 2:	Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse
Anlage 3:	Nivellement
Anlage 4:	Protokolle Grundwasserprobenahme
Anlage 5:	Fotodokumentation
Anlage 6:	Prüfberichte der chemischen Analytik

Verwendete Unterlagen

Die zum Zeitpunkt der Bearbeitung herangezogenen Regelwerke entsprechen den aktuell gültigen Fassungen.

- [1] IGfAU - Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR, Historische Erkundung "Bramscher Weg 6" in 49163 Bohmte, Altlasten Kataster-Nr. 459 013 181 5011, 22.11.2022.
- [2] Wasserverband Wittlage, Ausschnitt Kanalkataster, Lageplan Bohmte, 2022/2023.
- [3] BBodSchG: Gesetz zum Schutz des Bodens (BGBl.I Nr. 16/1998, S. 502-510, Artikel 1), Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, Bundes-Bodenschutzgesetz, März 1998.
- [4] BodSchV, Bundes-Bodenschutzverordnung- und Altlastenverordnung, Juli 1999.
- [5] Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, NIBIS-Kartenserver, Karte: Bodenkunde, Hydrologie, Geologie, 2022.

Abkürzungsverzeichnis

BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutzverordnung
HE	Historische Erkundung
KW	Kohlenwasserstoffe
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
m	Meter
mNN	Meter über Normal Null
PAK	Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe
uGOK	unter Geländeoberkante

1 Veranlassung

Die IGfAU, Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR, Melle wurde mit Mail vom 07.12.2022 über die Gemeinde Bohmte von der KSG Wittlage GmbH damit beauftragt auf der Fläche des Altstandortes „Bramscher Weg 6“ in 49163 Bohmte – Hunteburg eine technische Ersterkundung durchzuführen.

Gegenstand des vorliegenden Berichtes sind die Beschreibung der gewonnenen Erkenntnisse aus den Felduntersuchungen mit Durchführung von Bohrstocksondierungen, Rammkernsondierungen und der Grundwasserprobenahme mittels Direct-Push-Sondierungen, sowie die anschließende Bewertung der Ergebnisse auf eine mögliche vom Altstandort ausgehende Gefährdung. Mit den Direct-Push Sondierungen wird der Zustrom zur zukünftigen Versickerungsfläche „Im Gänseorte“ bzw. der Abstrom vom Altstandort untersucht.

Da über den Altstandort bei der Unteren Bodenschutzbehörde des Landkreis Osnabrücks keine weitergehenden Erkenntnisse vorhanden sind, wurden im Hinblick auf die Entwässerung im neuen B-Plan Nr. 114 „Im Gänseorte“ weitere Untersuchungen gefordert. Aufgrund dessen wurden im Vorfeld der durchgeführten Feldarbeiten der Untersuchungsumfang mit der UBB des LK Os abgesprochen.

2 Standortbeschreibung

Der Untersuchungsstandort befindet sich in der Ortschaft Hunteburg, die zur Gemeinde Bohmte im Landkreis Osnabrück gehört.

Das Umfeld ist geprägt von Wohnbebauung und landwirtschaftlichen Flächen. Die Untersuchungsfläche liegt an der Kreisstraße K419 – An der Furth.

Die Fläche wird aktuell lediglich als Wohnbebauung genutzt. Auf der Fläche befinden sich mehrere Gebäude. (s.a. Abbildung 1). Im Zuge der Feldarbeiten wurde der Zugang zum westlichen Gebäude gewährt, in dem sich ungenutzte Wohnräume als auch eine Halle, die als Garage und Lagerfläche genutzt werden, befinden. In dem Teil, der als Garage genutzt wird befindet sich zudem der alten, ungenutzte, oberirdische Heizöltank in einem separaten Raum (s.a. Anlage 5 Fotodokumentation). Bei Begutachtung des Tanks und des darunter liegenden Boden/Betonsohle Gebäude konnten soweit einsehbar keine Hinweise auf potentielle Lecks im Tank oder Spuren von Heizöl auf der Bodensohle aufgefunden werden. Die Freiflächen

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Technische Ersterkundung Altstandort „Bramscher Weg 6“ in Bohmte - Hunteburg	Seite 4
	2022-04-0041	16.03.2023

werden als Wiese/Grünfläche genutzt bzw. wird im südwestlichen Bereich eine Fläche für den Obst-/Gemüseanbau durch den Eigentümer genutzt.



Abbildung 1: Luftbild aus Google Earth mit Darstellung der vers. Gebäudenutzungen
(grüne Markierung: Wohnräume ungenutzt; orangene Markierung: Garage + Abstellräume; oranges Rechteck: ungefähre Lage alter, ungenutzter, oberirdische Heizöltank; weitere Gebäude werden wohnbaulich durch die Eigentümer genutzt)

Die pedologischen, geologischen und hydrogeologischen Standortgegebenheiten werden in der Historischen Erkundung aus dem Jahre 2022 [1] detaillierter beschrieben und werden an dieser Stelle nicht weiter erläutert.

3 Durchgeführte Erkundungen und Untersuchungen

3.1 Durchgeführte Feldarbeiten

Zur Erkundung des Untergrunds wurden am 19.01.2023 insgesamt vier direkte Bodenaufschlüsse mittels Rammkernsondierungen (RKS 1 bis RKS 4, DN 60, Kleinrammbohrungen nach DIN ISO 22475-1) ausgeführt. Die angestrebte Endteufe von 3,0 m u. GOK wurde in jedem Untersuchungspunkt erreicht.

Zusätzlich wurden drei Direct-Push-Sondierungen (DP 1 bis DP 3) im nordwestlichen/westlichen Grenzbereich durchgeführt, um Grundwasserproben aus dem Abstrom des Altstandortes zur zukünftigen Versickerungsfläche zu entnehmen.

Um auszuschließen, dass von dem Altstandort „An der Furth 2“ eine potenzielle Gefährdung für das B-Plan Gebiet „ Im Gänseorte“ bzw. ein potenzieller Schadstoffeintrag auf den hier untersuchten Altstandort „Bramscher Weg 6“ besteht, wurde eine DP-Sondierung verschoben. Angedacht wurde eine DP-Sondierung in dem Grünstreifen vor dem Altstandort „An der Furth 2“. Dieser wurde aufgrund von unklarer Leitungslagen bzw. Grundstücks-/Eigentumsgrenzen (nur der schmale Grünstreifen ist in Besitz der Gemeinde Bohmte) auf das Grundstück „Bramscher Weg 6“ (DP 3) versetzt.

Zur weiteren, genaueren Untersuchung der Fläche wurden zusätzlich Bohrstocksondierungen durchgeführt, um Auffüllungsflächen einzugrenzen bzw. zu detektieren (s.a. Anlage 5 Fotodokumentation).

Nach Beendigung der Bohrarbeiten wurden die Aufschlüsse ordnungsgemäß wieder verschlossen, sowie nach Lage und Höhe eingemessen (s.a. Anlage 3). Als Höhenbezugspunkt (HP) wurde ein Kanalschacht des Kanalkatasters der Gemeinde Bohmte [2] herangezogen. Für das Nivellement wurde als Höhenfestpunkt eine aus dem Kanalkataster ablesbare Deckelhöhe von +42,72 mNN (Kanaldeckel HBS356) angesetzt.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass seitens der auskunftsgebenden Stelle keine Gewähr für die Höhen übernommen wird. Die im Zuge der Untersuchungen ermittelten Geländehöhen sind daher nur als Orientierungswerte anzusehen.

3.2 Probenahme, Probenzusammenstellung und Analytikprogramm

Aus den durchgeführten Bohrungen wurden insgesamt 15 gestörte Bodenproben entnommen, an denen zunächst die Bodenansprache und organoleptische Beurteilung vorgenommen wurde. Der Lage der einzelnen Bohransatzpunkte ist in der Anlage 1 dargestellt.

An den mittels DP-Sondierung entnommenen Grundwasserproben wurden die vor-Ort Parameter Sauerstoff, pH-Wert, Temperatur sowie die Leitfähigkeit gemessen (s.a. Anlage 4). Zudem wurden Proben entnommen und in die vom Labor bereitgestellten Gefäße abgefüllt. Die Proben wurden gekühlt und dunkel gelagert an das akkreditierte Labor Agrolab Agrar und Umwelt, Kiel, zur chemischen Analytik auf die Parameter KW- Index und PAK untersucht. Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus der HE wurden die o.g. Parameter als standorttypische Verdachtsparameter festgelegt [1].

Die für die chemische Analytik nicht verwendeten Wasserproben werden als Rückstellproben sechs Wochen gelagert, um bei speziellen Fragestellungen für eine chemische

Laboruntersuchung zur Verfügung zu stehen. Nach Ablauf der Rückstellfrist werden die Proben fachgerecht entsorgt.

Die Bodenproben werden als Rückstellproben bis drei Monate nach Abgabe des Berichts aufbewahrt und dann, falls vom Auftraggeber nicht anders bestimmt, fachgerecht entsorgt. Von einer Analytik der Bodenproben wurde aufgrund der Ergebnisse der Grundwasserproben und unter Berücksichtigung der Fragestellung für die hier Untersuchungen abgesehen.

4 Ergebnisse

4.1 Ergebnisse der Feldarbeiten

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Feldarbeiten beschrieben. Detaillierte Angaben zu den Aufschlüssen sind den Bohrprofilen und den Schichtenverzeichnissen der Anlage 2 zu entnehmen.

Zusammengefasst wurde bei den Rammkernsondierungen zunächst humoser Oberboden angetroffen, der in der RKS 1 Fremdbeimengungen von ca. 15-20 Vol.-% Schotter, Ziegelbruchstücken und geogene Steine sowie in der RKS 3 vereinzelt Ziegelbruchstücke aufwies. In der RKS 1 folgt eine Auffüllung aus Sanden und ab ca. 0,90 m u. GOK folgt wieder eine geringmächtige Schicht aus humosem Oberboden. Auch geländemorphologisch ist im Feld zu erkennen, das hier vermutlich auf dem alten Oberboden weiteres Bodenmaterial aufgebracht wurde. Anschließend folgt auf den humosen Oberboden, wie auch bei den restlichen Bohrprofilen, geogene Sande aus feinsandigen, teilweise schwach schluffigen bis schluffigen Mittelsanden (s.a. Anlage 2).

In einem Teilbereich an der nordwestlichen Grenze der Untersuchungsfläche, wurden laut Aussage des Grundstückseigentümers in der Vergangenheit vom Vorbesitzer Bauschutt abgelagert, der bereits vom jetzigen Eigentümer beseitigt wurde. Aktuell ist dieser Bereich als Grünfläche genutzt.

Der durch den Grundstückseigentümer grob benannte Teilbereich im Nordwesten, der in der Vergangenheit als Lagerfläche für Bauschutt gedient haben soll, wurde mittels Bohrstocksondierung eingegrenzt. In den weiteren Bohrstocksondierungen, die über die Grünflächen verteilt, durchgeführt wurden, sind keine weiteren organoleptischen Auffälligkeiten detektiert worden. Wie in den jeweiligen Rammkernsondierungen wurden die Schichtenfolgen auch in den Bohrstocksondierungen angetroffen (s.a. Anlage 5).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Art und Menge der technogenen Substratbeimengungen (Bauschutt und Ziegelbruchstücke) keinen Hinweis auf ein Belastungspotenzial geben. Der visuelle Anteil an unauffälligen Fremdbeimengungen lässt sich in der Fläche lokal nur im Oberboden auf einen kleinen Teilbereich beschränken (s.a. Anlage 1). In der Gesamtheit, auf die komplette Untersuchungsfläche bezogen, liegt der Anteil bei < 10 Vol.%. Mit den Erkenntnissen lässt sich kein unmittelbares Gefährdungspotenzial ableiten.

4.2 Ergebnisse der chemischen Analytik der Grundwasserproben

In der folgenden Tabelle 1 werden die Ergebnisse der analysierten Grundwasserproben zusammenfassend dargestellt. Die Prüfberichte im Original sind in der Anlage 6 abgelegt.

Tabelle 1: Zusammenfassende Darstellung der Analytikergebnisse.

Probenbezeichnung	KW-Index [mg/l]	Summe PAK n. EPA [µg/l]
DP 1	< 0,10	n. b.
DP 2	< 0,10	n. b.
DP 3	< 0,10	n. b.

* n. b. nicht berechenbar, da alle Einzelparameter unterhalb der Bestimmungsgrenze liegen

Die Konzentrationen der standorttypischen, analysierten Verdachtsparameter KW-Index und PAK-Summe liegen unterhalb der jeweiligen Bestimmungsgrenzen und sind somit unauffällig.

5 Zusammenfassung und Bewertung

Die IGfAU, Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR, Melle, wurde über die Gemeinde Bohmte von der KSG Wittlage GmbH damit beauftragt auf der Fläche des Altstandortes „Bramscher Weg 6“ in 49163 Bohmte – Hunteburg eine technische Ersterkundung durchzuführen. Hintergrund der Erkundungen ist die geplante Entwässerung im neuen B-Plan Nr. 114 „Im Gänseorte“, der die o.g. Fläche einschließt.

Im Zuge der Feldarbeiten am 19.01.2023 wurde ebenfalls eine Begehung mit dem Grundstückseigentümer über die gesamte Fläche durchgeführt und Zugang zu dem Gebäude mit dem noch alten, nicht mehr genutzten Heizöltank gewährt. Der Heizöltank befindet sich in einem separaten kleinen Raum innerhalb der als Garage und Lagerfläche genutzten Gebäudes im Westen der Fläche. Bei der Sichtung sind keine organoleptischen Auffälligkeiten am oder unter dem Tank auffällig gewesen.

Die Freiflächen werden überwiegend als Wiese / Grünfläche genutzt, bis auf den Bereich im Südwesten zwischen den beiden Gebäuden, der für Obst- und Gemüseanbau durch die Eigentümer genutzt wird. Das Wohngebäude wird durch die Grundstückseigentümer bewohnt.

Mit den Feldarbeiten wurden insgesamt vier direkte Bodenaufschlüsse mittels Rammkernsondierungen, drei Direct-Push Sondierungen im nordwestlichen /Westlichen Bereich der Untersuchungsfläche sowie 10 Bohrstocksondierungen durchgeführt.

Die entnommenen Grundwasserproben wurden an das akkreditierte Labor Agrolab Agrar und Umwelt GmbH, Kiel, übersandt und auf die in der HE festgelegten, standorttypischen Verdachtsparameter PAK Summe und KW-Index analysiert. Alle gemessenen Werte der Proben liegen unterhalb der jeweiligen Bestimmungsgrenzen. Die Proben wiesen sensorisch keine Auffälligkeiten auf. So dass im Abstrom der Altstandorte bzw. im Zustrom der zukünftigen Versickerungsfläche eine schutzgutbezogenen Gefährdung für das Grundwasser ausgeschlossen werden kann.

Ausgehend von den gewonnen Erkenntnissen und Ergebnissen der Untersuchungen zur technischen Ersterkundung im Hinblick auf ein Gefährdungspotenzial von dem Altstandort für die zukünftige Versickerungsfläche „Im Gänseorte“, kann Folgendes festgehalten werden:

- In den Grundwasserproben wurden keine Schadparameter nachgewiesen. Aufgrund der vorherigen Nutzung (Fleischwarenfabrik) und noch vorhandener, oberirdischer Heizöltank, wurde die Analytik auf die Parameter PAK Summe und KW-Index limitiert. Mit den Erkenntnissen ist aus fachgutachterlicher Sicht eine mögliche **Gefährdung des Grundwassers** im Hinblick auf die Entwässerung des B-Plan Gebietes „Im Gänseorte“ **auszuschließen**.
- Mit den Ergebnissen ist **kein hinreichender Verdacht** einer **schädlichen Bodenveränderung** gegeben. Aufgrund der Zielfragestellung zur Versickerungsfläche ist der Untersuchungsumfang der Analytik auf die Feststellung beschränkt worden.

Es wird darauf hingewiesen, dass es sich bei hier durchgeführten Erkundungen um punktuelle Einstiche handelt. Sollten sich im Zuge von baulichen Änderungen und Eingriffen in den Boden Auffälligkeiten ergeben, ist ein Fachgutachter hinzuzuziehen.

Anlagen

IGfAU Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umwelt- schutz bR	Technische Ersterkundung Altstandort „Bramscher Weg 6“ in Bohmte - Hunteburg 2022-04-0041	16.03.2023
--	---	------------

Anlage 1:

Lageplan mit Darstellung der Aufschlusspunkte

IGfAU Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umwelt- schutz bR	Technische Ersterkundung Altstandort „Bramscher Weg 6“ in Bohmte - Hunteburg 2022-04-0041	16.03.2023
--	---	------------



Legende

-  Altstandort
(Altlasten Kataster-Nr. 459 013 181 5011)
-  Direct-Push Sondierungen DP
-  Rammkernsondierungen RKS
-  Bohrstocksondierungen BS
-  ungefähre Ausdehnung ehem. Bauschutt Lagerfläche

Kartengrundlage: Google Satellite



IGfAU Ingenieurgesellschaft für
Arbeits- und Umweltschutz bR

Projekt: technische Ersterkundung "Bramscher Weg 6"
in 49163 Bohmte - Hunteburg
(Altlasten Kataster-Nr. 459 013 181 5011)

Titel: Lageplan mit Darstellung der Aufschlusspunkte

Auftraggeber: KSG - Kommunale Siedlungs- und Entwicklungsgesellschaft
Wittlage mbH
Bremer Straße 4
49163 Bohmte

Gezeichnet am:	14.03.2023	Maßstab: 1 : 400 0 5 10 m
Gezeichnet von:	De	
Projektnummer:	2022-04-0041	Anlage: 1

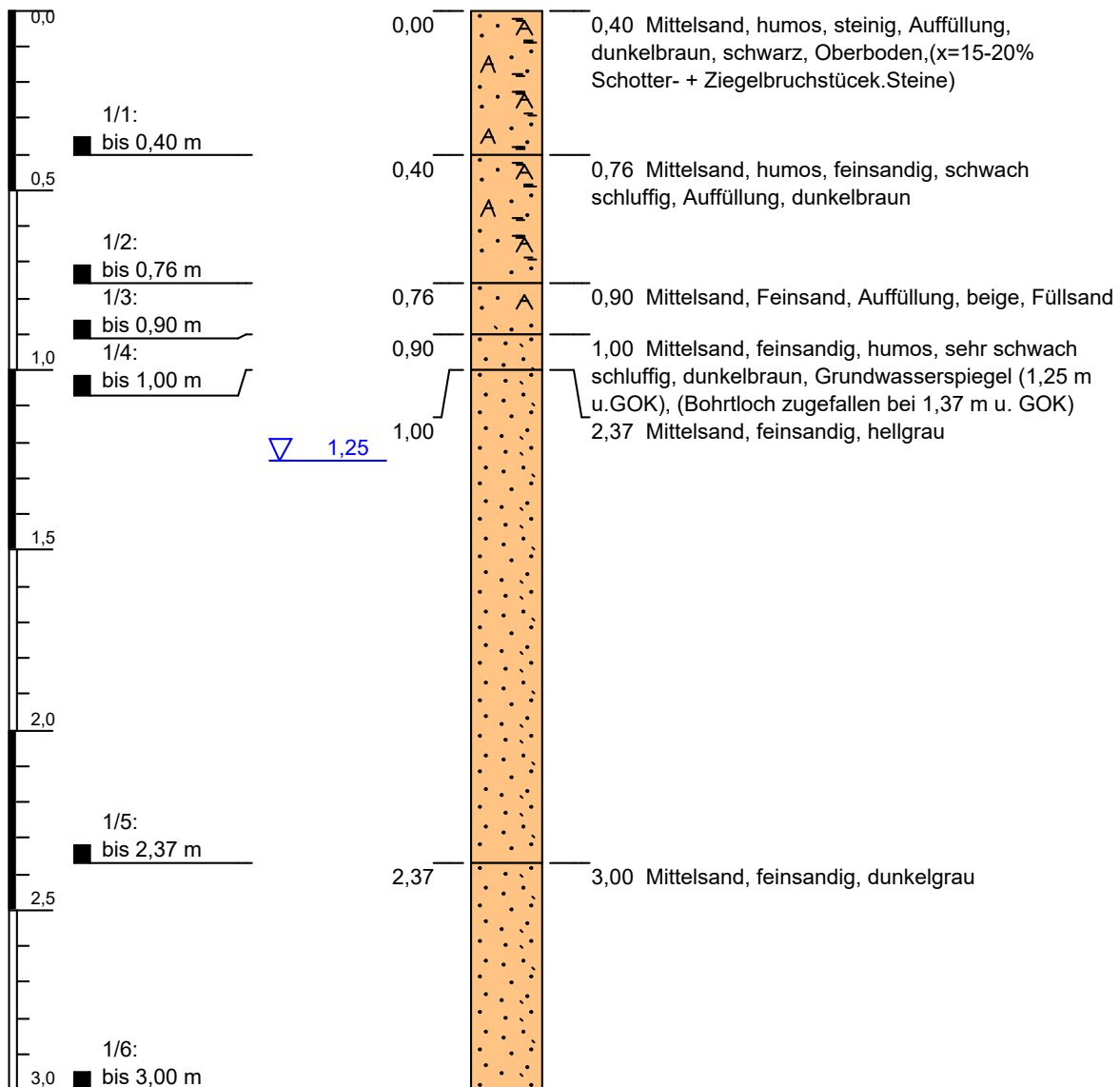
Anlage 2:

Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse

IGfAU Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umwelt- schutz bR	Technische Ersterkundung Altstandort „Bramscher Weg 6“ in Bohmte - Hunteburg 2022-04-0041	16.03.2023
--	---	------------

RKS 1

m u. GOK (42,91 m NN)



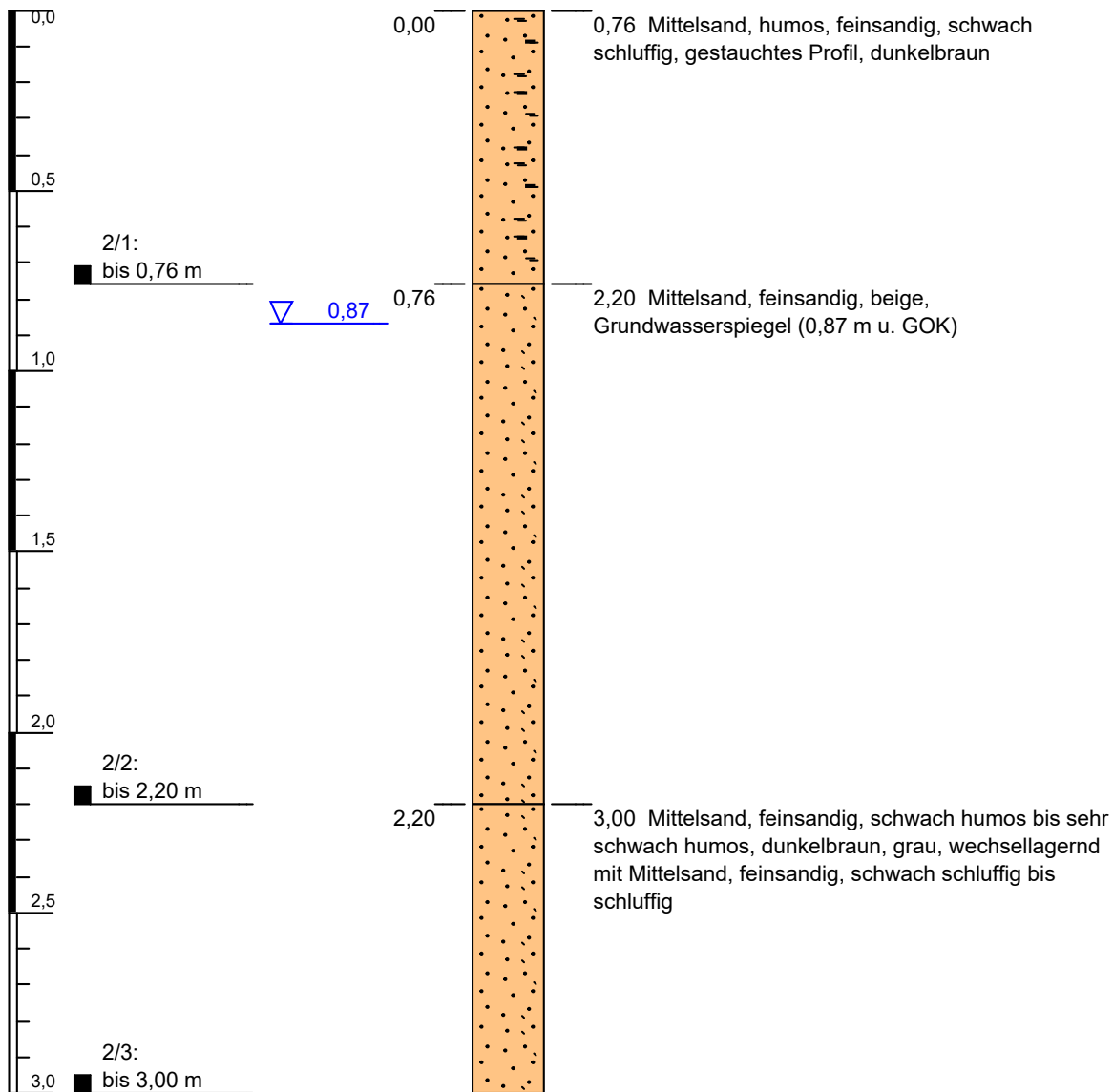
Höhenmaßstab: 1:20

Projekt: TE Bramscher Weg 6 Hunteburg			
Bohrung: RKS 1			
Auftraggeber: KSG Wittlage		Rechtswert: 449864,92 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809479,11 m	
Bearbeiter: Degner		Ansatzhöhe: 42,91 m NN	
Datum: 19.01.2023	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	

	Schichtenverzeichnis					Seite 1 von 4		
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben								
Projekt: TE Bramscher Weg 6 Hunteburg								
Bohrung: RKS 1				42,91 m		Bohrzeit:		
				-				
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt					
0,40	a) Mittelsand, humos, steinig " b) Oberboden,(x=15-20% Schotter- + Ziegelbruchstücke.Steine) " c) d) e) dunkelbraun, schwarz " f) Auffüllung g) h) i)				1/1	0,40		
0,76	a) Mittelsand, humos, feinsandig, schwach schluffig " b) " c) d) e) dunkelbraun " f) Auffüllung g) h) i)				1/2	0,76		
0,90	a) Mittelsand, Feinsand " b) Füllsand " c) d) e) beige " f) Auffüllung g) h) i)				1/3	0,90		
1,00	a) Mittelsand, feinsandig, humos, sehr schwach schluffig " b) " c) d) e) dunkelbraun " f) g) h) i)			(Bohrloch zugefallen bei 1,37 m u. GOK) Grundwasserspiegel (1,25 m u.GOK)		1/4	1,00	
2,37	a) Mittelsand, feinsandig " b) " c) d) e) hellgrau " f) g) h) i)					1/5	2,37	
3,00	a) Mittelsand, feinsandig " b) " c) d) e) dunkelgrau " f) g) h) i)					1/6	3,00	

RKS 2

m u. GOK (42,55 m NN)



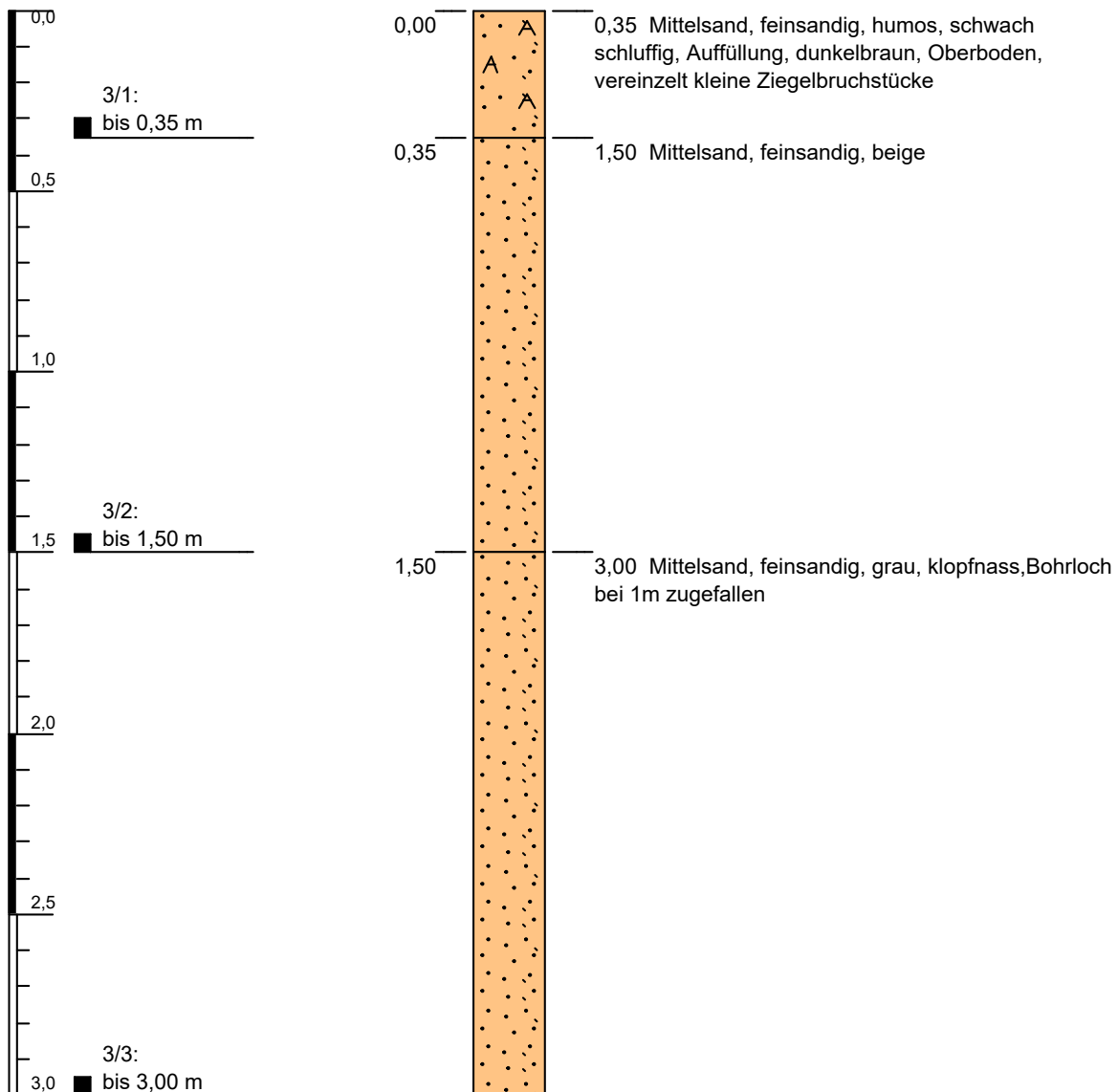
Höhenmaßstab: 1:20

Projekt: TE BramscherWeg 6 Hunteburg				
Bohrung: RKS 2				
Auftraggeber: KSG Wittlage		Rechtswert: 449865,89 m		
Bohrfirma: IGfAU bR		Hochwert: 5809447,82 m		
Bearbeiter: Degner		Ansatzhöhe: 42,55 m NN		
Datum: 19.01.2023	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m		

	Schichtenverzeichnis					Seite 2 von 4					
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben											
Projekt: TE BramscherWeg 6 Hunteburg											
Bohrung: RKS 2					42,55 m		Bohrzeit:				
					-						
1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung							h) Gruppe i) Kalk- gehalt	
0,76	a) Mittelsand, humos, feinsandig, schwach schluffig " b) " c) d) e) dunkelbraun " f) gestauchtes Profil g) h) i)							2/1	0,76		
2,20	a) Mittelsand, feinsandig " b) " c) d) e) beige " f) g) h) i)				Grundwasserspiegel (0,87 m u. GOK)			2/2	2,20		
3,00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach humos bis sehr schwach humos " b) wechsellagernd mit Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig bis schluffig " c) d) e) dunkelbraun, grau " f) g) h) i)							2/3	3,00		

RKS 3

m u. GOK (42,34 m NN)



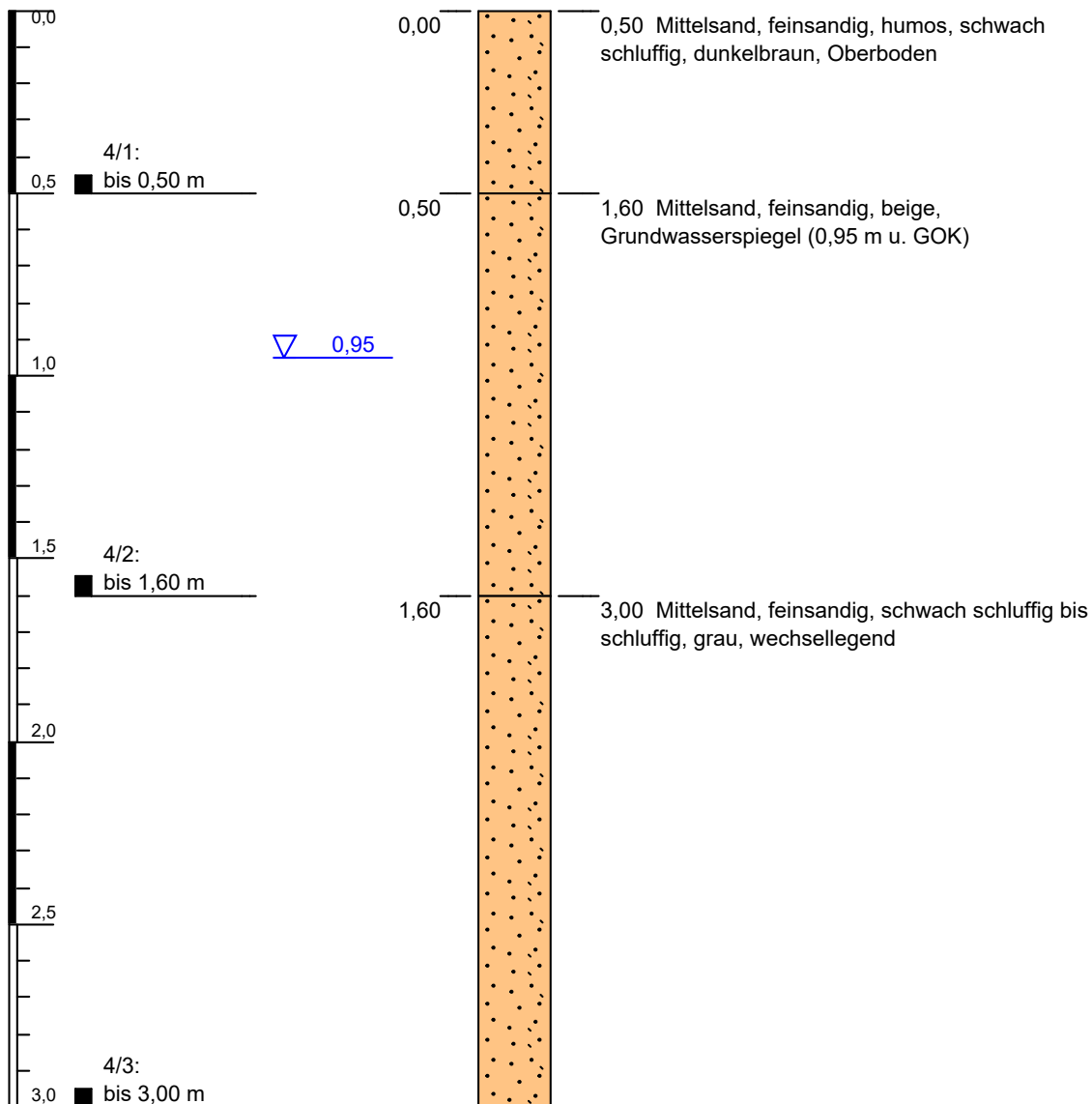
Höhenmaßstab: 1:20

Projekt: TE Bramscher Weg 6 Hunteburg			
Bohrung: RKS 3			
Auftraggeber: KSG Wittlage		Rechtswert: 449867,72 m	
Bohrfirma: IGfAU bR		Hochwert: 5809447,82 m	
Bearbeiter: Degner		Ansatzhöhe: 42,34 m NN	
Datum: 19.01.2023	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	

	Schichtenverzeichnis					Seite 3 von 4					
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben											
Projekt: TE Bramscher Weg 6 Hunteburg											
Bohrung: RKS 3					42,34 m		Bohrzeit:				
					-						
1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung							h) Gruppe i) Kalk- gehalt	
0,35	a) Mittelsand, feinsandig, humos, schwach schluffig " b) Oberboden, vereinzelt kleine Ziegelbruchstücke " c) d) e) dunkelbraun " f) Auffüllung g) h) i)							3/1	0,35		
1,50	a) Mittelsand, feinsandig " b) " c) d) e) beige " f) g) h) i)							3/2	1,50		
3,00	a) Mittelsand, feinsandig " b) " c) d) e) grau " f) g) h) i)				klopfnass,Bohrloch bei 1m zugefallen			3/3	3,00		

RKS 4

m u. GOK (42,54 m NN)



Höhenmaßstab: 1:20

Projekt: TE Bramscher Weg 6 Hunteburg			
Bohrung: RKS 4			
Auftraggeber: KSG Wittlage		Rechtswert: 449884,56 m	
Bohrfirma: IGfAU bR		Hochwert: 5809444,69 m	
Bearbeiter: Degner		Ansatzhöhe: 42,54 m NN	
Datum: 19.01.2023	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	

		Schichtenverzeichnis				Seite 4 von 4				
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben								
Projekt: TE Bramscher Weg 6 Hunteburg										
Bohrung: RKS 4					42,54 m		Bohrzeit:			
					-					
1	2				3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe i) Kalk- gehalt	
0,50	a) Mittelsand, feinsandig, humos, schwach schluffig " b) Oberboden " c) d) e) dunkelbraun " f) g) h) i)						4/1	0,50		
1,60	a) Mittelsand, feinsandig " b) " c) d) e) beige " f) g) h) i)				Grundwasserspiegel (0,95 m u. GOK)		4/2	1,60		
3,00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig bis schluffig " b) wechsellegend " c) d) e) grau " f) g) h) i)						4/3	3,00		

Anlage 3:

Nivellement

IGfAU Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umwelt- schutz bR	Technische Ersterkundung Altstandort „Bramscher Weg 6“ in Bohmte - Hunteburg 2022-04-0041	16.03.2023
--	---	------------

Vermessungsprotokoll Nivellement

Projekt	TE Bramscherweg
Projekt-Nr.	2022-04-0401
Auftraggeber	KSG Bohnte
Projektleiter	Pelzer
Vermesser I	Degner
Vermesser II	Reiser, Lauxtermann
Teilnehmer	

Witterung	Temperatur [°C]	Datum	Uhrzeit
trocken	8	19.01.2023	15:30

Messwerte							
Punkt	Vorblick [m]	Rückblick [m]	Seitenblick [m]	Höhen- unterschied [m]	Ver- besserung	Höhe [m ü. NN]	Bemerkungen
Schachtedeckel						42,72	
Gerätehöhe		1,15				43,87	
RKS 1	0,960					42,91	
RKS 2	1,325					42,55	
RKS 3	1,535					42,34	
RKS 4	1,420					42,45	
DP1	1,470					42,40	
DP2	1,335					42,54	
DP3	0,995					42,88	

Instrumente: Nikon AX-1S	
Besonderheiten	
Unterschrift Auftraggeber	Unterschrift Vermesser
Ort:	Ort:
Datum:	Datum:
erstellt/überarbeitet von: A. Pelzer Funktion: SOP-V Manager / Qualitätsmanagement; Nivellement Stand: 08.02.2012 Version: 01 (Anlage 1 zu SOP-V V-Nm)	

Anlage 4:

Protokolle Grundwasserprobenahme

IGfAU Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umwelt- schutz bR	Technische Ersterkundung Altstandort „Bramscher Weg 6“ in Bohmte - Hunteburg 2022-04-0041	16.03.2023
--	---	------------

Probenahmeprotokoll Grundwasser

Projekt: KSG, HE-AnderFurth2+Bramscher Weg6, Projekt-Nr.: 2022-04-0041
Hunteburg

Auftraggeber: KSG Bohmte

Datum: 19.01.23 Uhrzeit: 13:15

Bez. der Messstelle: DP 1 Bez. der Probe:

Temperatur [°C]: 5 Luftdruck [hPa]: 1003 rel. Luftfeuchte [%]: 75

Art der Entnahmestelle: ☐ GWM ☐ Rammpegel ☐ Zapfstelle ☒ DP ☐ Sonstige:

Rohr- / Schachtdurchmesser [mm]:

Entnahmegerat: ☐ Unterwasserpumpe ☒ Saugpumpe ☐ Schöpflot ☐ Schlauchquetschpumpe

Ruhewasserstand [m u. POK]: 1,15

Wasserstand nach Entnahme [m u. POK]: 1,62

Brunnentiefe [m u. POK]: 3,5

Entnahmetiefe [m u. POK]: 2,5

Volumenstrom [l/min]: 0,4

Förderdauer [min]: 13:35/13:40

Fördermenge [l]:

Zeit t [min]:	5	10	15		
Leitfähigkeit [$\mu\text{S}/\text{cm}$]:	770	769	749		
Redox-Potential [mV]:	-149	-146	-142		
pH-Wert:	5,97	5,74	5,60		
O ₂ -Gehalt [mg/l]:	0,43	0,28	0,25		
Wassertemperatur [°C]:	10,8	10,8	10,7		

Farbton: ☐ weiß ☐ grau ☐ schwarz ☐ bräunlich ☐ rot
☐ orange ☐ gelb ☐ grün ☐ blau ☐ violett

Farbintensität: ☒ farblos ☐ schwach ☐ mittel ☐ stark

Trübung: ☒ ohne ☐ schwach ☐ mittel ☐ stark ☐ opalisierend ☐ undurchsichtig

Schwimmstoffe/Bodensatz: ☒ ohne ☐ gering ☐ vorhanden ☐ Ölfilm ☐ Ölschicht

Geruch: ☐ ohne ☐ schwach ☒ mittel ☐ stark

Art des Geruchs: ☒ faulig ☐ fäkalartig ☐ modrig ☐ ölig ☐ fettig ☐ seifig ☐ süßlich
☐ aromatisch ☐ Spülmittel ☐ Desinfektionsmittel ☐ Lösemittel ☐ Benzin
☐ Heizöl ☐ Kerosin ☐ Teer ☐ undefinierbar

Konservierungsmaßnahmen: Probenahmegefäße wurden vom Labor AGROLAB gestellt und
vorkonserviert.

Geräte: ☒ GMH 3410 Leitfähigkeit ☒ GMH 3530 pH/Redox/Temp.
☒ GMH 3630 Oxymeter ☐ PE-Messbecher

Probengefäße / Anzahl:	Bemerkungen:	Datum und Unterschrift:
1x A700 KW 1x A700 PAK	1x A700 KW 1x A700 PAK	19.01.23 

Probenahmeprotokoll Grundwasser

Projekt:	KSG, HE-AnderFurth2+Bramscher Weg6, Hunteburg		Projekt-Nr.:	2022-04-0041
Auftraggeber:	KSG Bohmte			
Datum:	19.01.23	Uhrzeit:	14:45	
Bez. der Messstelle:	DP 2	Bez. der Probe:		
Temperatur [°C]:	5	Luftdruck [hPa]:	1003	rel. Luftfeuchte [%]: 75

Art der Entnahmestelle:	☐ GWM	☐ Rammpegel	☐ Zapfstelle	☒ DP	☐ Sonstige:
Rohr- / Schachtdurchmesser [mm]:					
Entnahmegert:	☐ Unterwasserpumpe	☒ Saugpumpe	☐ Schöpflot	☐ Schlauchquetschpumpe	
Ruhewasserstand [m u. POK]:	1,70				
Wasserstand nach Entnahme [m u. POK]:					
Brunnentiefe [m u. POK]:	3,5				
Entnahmetiefe [m u. POK]:	3,0				
Volumenstrom [l/min]:	0,1				
Förderdauer [min]:	15:00/15:05/15:10				
Fördermenge [l]:					

Zeit t [min]:	5	10	15		
Leitfähigkeit [$\mu\text{S}/\text{cm}$]:	113	110	109		
Redox-Potential [mV]:	-176	-206	-212		
pH-Wert:	6,17	6,14	6,14		
O ₂ -Gehalt [mg/l]:	8,86	8,91	8,96		
Wassertemperatur [°C]:	8,2	8,1	8,1		

Farbton:	☐ weiß	☒ grau	☐ schwarz	☐ bräunlich	☐ rot
	☐ orange	☐ gelb	☐ grün	☐ blau	☐ violett
Farbintensität:	☐ farblos	☒ schwach	☐ mittel	☐ stark	
Trübung:	☐ ohne	☒ schwach	☐ mittel	☐ stark	☐ opalisierend ☐ undurchsichtig
Schwimmstoffe/Bodensatz:	☐ ohne	☒ gering	☐ vorhanden	☐ Ölfilm	☐ Ölschicht
Geruch:	☐ ohne	☒ schwach	☐ mittel	☐ stark	
Art des Geruchs:	☒ faulig ☐ fäkalartig ☐ modrig ☐ ölig ☐ fettig ☐ seifig ☐ süßlich ☐ aromatisch ☐ Spülmittel ☐ Desinfektionsmittel ☐ Lösemittel ☐ Benzin ☐ Heizöl ☐ Kerosin ☐ Teer ☐ undefinierbar				

Konservierungsmaßnahmen: Probenahmegefäße wurden vom Labor AGROLAB gestellt und vorkonserviert.

Geräte:	☒ GMH 3410 Leitfähigkeit ☒ GMH 3630 Oxymeter	☒ GMH 3530 pH/Redox/Temp. ☐ PE-Messbecher
----------------	---	---

Probengefäße / Anzahl:	Bemerkungen:	Datum und Unterschrift:
1x A700 KW 1x A700 PAK	1x A700 KW 1x A700 PAK Kein Konstanter Fluss Blasenbildung LF + O ₂ gestört	19.01.23 

Probenahmeprotokoll Grundwasser

Projekt:	KSG, HE-AnderFurth2+Bramscher Weg6, Hunteburg		Projekt-Nr.:	2022-04-0041
Auftraggeber:	KSG Bohmte			
Datum:	19.01.23	Uhrzeit:		
Bez. der Messstelle:	DP 3	Bez. der Probe:		
Temperatur [°C]:	5	Luftdruck [hPa]:	1003	rel. Luftfeuchte [%]: 75

Art der Entnahmestelle:	☐ GWM	☐ Rammpegel	☐ Zapfstelle	☒ DP	☐ Sonstige:
Rohr- / Schachtdurchmesser [mm]:					
Entnahmegerat:	☐ Unterwasserpumpe	☒ Saugpumpe	☐ Schöpflot	☐ Schlauchquetschpumpe	
Ruhewasserstand [m u. POK]:	1,50				
Wasserstand nach Entnahme [m u. POK]:	1,53				
Brunnentiefe [m u. POK]:	3,5				
Entnahmetiefe [m u. POK]:	2,5				
Volumenstrom [l/min]:	0,35				
Förderdauer [min]:	45				
Fördermenge [l]:					

Zeit t [min]:	5	10	15		
Leitfähigkeit [$\mu\text{S}/\text{cm}$]:	676	679	678		
Redox-Potential [mV]:	-224	-238	-240		
pH-Wert:	6,23	6,26	6,25		
O ₂ -Gehalt [mg/l]:	01,30	0,71	0,68		
Wassertemperatur [°C]:	10,2	10,2	10,2		

Farbton:	☐ weiß	☐ grau	☐ schwarz	☐ bräunlich	☐ rot
	☐ orange	☐ gelb	☐ grün	☐ blau	☐ violett
Farbintensität:	☒ farblos	☐ schwach	☐ mittel	☐ stark	
Trübung:	☒ ohne	☐ schwach	☐ mittel	☐ stark	☐ opalisierend ☐ undurchsichtig
Schwimmstoffe/Bodensatz:	☒ ohne	☐ gering	☐ vorhanden	☐ Ölfilm	☐ Ölschicht
Geruch:	☐ ohne	☐ schwach	☒ mittel	☐ stark	
Art des Geruchs:	☒ faulig	☐ fäkalartig	☐ modrig	☐ ölig	☐ fettig ☐ seifig ☐ süßlich
	☐ aromatisch	☐ Spülmittel	☐ Desinfektionsmittel	☐ Lösemittel	☐ Benzin
	☐ Heizöl	☐ Kerosin	☐ Teer	☐ undefinierbar	

Konservierungsmaßnahmen: Probenahmegefäße wurden vom Labor AGROLAB gestellt und vorkonserviert.

Geräte:	☒ GMH 3410 Leitfähigkeit	☒ GMH 3530 pH/Redox/Temp.
	☒ GMH 3630 Oxymeter	☐ PE-Messbecher

Probengefäße / Anzahl:	Bemerkungen:	Datum und Unterschrift:
1x A700 KW 1x A700 PAK	1x A700 KW 1x A700 PAK	19.01.23 

Anlage 5:

Fotodokumentation

IGfAU Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umwelt- schutz bR	Technische Ersterkundung Altstandort „Bramscher Weg 6“ in Bohmte - Hunteburg 2022-04-0041	16.03.2023
--	---	------------

Anlage 5: Fotodokumentation**Technische Ersterkundung „Bramscher Weg 6“ in Bohmte – Hunteburg**Untersuchungsfläche Altstandort Bramscher Weg

Foto 1: Im Vordergrund westliches Gebäude mit ungenutzten Wohnräumen, Garage und Lagerräume. Hier befindet sich auch der alte, ungenutzte Heizöltank; Blickrichtung Osten (19.01.2023).



Foto 2: Blick auf Wohngebäude, zwischen den Gebäuden wird eine Teilfläche zum Obst- und Gemüseanbau genutzt; Blickrichtung Osten (19.01.2023)

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Technische Ersterkundung „Bramscher Weg 6“ in 49163 Bohmte - Hunteburg	Anlage 5
	2022-04-0041	16.03.2023



Foto 3: Bereich im südwestlichen Teil der Untersuchungsfläche, der für den Obst- und Gemüseanbau genutzt wird; Blickrichtung Südosten (19.01.2023)



Foto 4: Frei-/Grünfläche im nordwestlichen Bereich der Untersuchungsfläche; Blickrichtung Nordwesten (19.01.2023).

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Technische Ersterkundung	Anlage 5
	„Bramscher Weg 6“ in 49163 Bohmte - Hunteburg 2022-04-0041	16.03.2023



Foto 5: Separater Raum mit altem Heizöltank im Gebäudeteil, das als Garage und Lagerungsfläche genutzt wird (19.01.2023).



Foto 6: Alter, nicht mehr genutzter Heizöltank (19.01.2023).

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Technische Ersterkundung	Anlage 5
	„Bramscher Weg 6“ in 49163 Bohmte - Hunteburg 2022-04-0041	16.03.2023

Fotodokumentation der Bohrstocksondierungen (repräsentative Auswahl)

Foto 7: Fotografien der Bohrstocksondierungen BS 1, BS 4, BS 6 + BS 8 (19.01.2023).



Foto 8: Fotografien der Bohrstocksondierungen BS 9 + BS 10 (19.01.2023).

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Technische Ersterkundung	Anlage 5
	„Bramscher Weg 6“ in 49163 Bohmte - Hunteburg 2022-04-0041	16.03.2023

Anlage 6:

Prüfberichte der chemischen Analytik

IGfAU Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umwelt- schutz bR	Technische Ersterkundung Altstandort „Bramscher Weg 6“ in Bohmte - Hunteburg 2022-04-0041	16.03.2023
--	---	------------

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

IGFAU BR
Johann-Uttinger-Str. 23
49324 Melle

Datum 26.01.2023
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag 2247166 Projektnr.: 2022040041
Analysennr. 783547 Grundwasser
Probeneingang 20.01.2023
Probenahme 19.01.2023
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung DP1

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Summarische Parameter

Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,10	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
-----------------------------------	------	-------	-----	--	-----------------------------

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

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.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 20.01.2023

Ende der Prüfungen: 26.01.2023

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.

Datum 26.01.2023
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag **2247166** Projektnr.: 2022040041
Analysennr. **783547** Grundwasser

M. Göllner

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582

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

IGFAU BR
Johann-Uttinger-Str. 23
49324 Melle

Datum 26.01.2023
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag 2247166 Projektnr.: 2022040041
Analysenr. 783563 Grundwasser
Probeneingang 20.01.2023
Probenahme 19.01.2023
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung DP2

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Summarische Parameter

Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,10	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
-----------------------------------	------	-------	-----	--	-----------------------------

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

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.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 20.01.2023

Ende der Prüfungen: 26.01.2023

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.

Datum 26.01.2023
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2247166 Projektnr.: 2022040041

Analysennr.

783563 Grundwasser



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582

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

IGFAU BR
Johann-Uttinger-Str. 23
49324 Melle

Datum 26.01.2023
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag 2247166 Projektnr.: 2022040041
Analysennr. 783564 Grundwasser
Probeneingang 20.01.2023
Probenahme 19.01.2023
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung DP3

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Summarische Parameter

Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,10	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
-----------------------------------	------	-------	-----	--	-----------------------------

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

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.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 20.01.2023

Ende der Prüfungen: 26.01.2023

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.

Datum 26.01.2023
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag **2247166** Projektnr.: 2022040041
Analysennr. **783564** Grundwasser

M. Göllner

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582

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