

BÖKER und PARTNER · Cloppenburg Str. 4 · 26135 Oldenburg

Schmitz + Beilke GmbH
 Herr Schierholt
 Cloppenburg Straße 4

26135 Oldenburg

dc/22P110 An der Welse

Oldenburg, den 13.12.2022

Ganderkesee - An der Welse

Orientierende Untersuchung Stellungnahme

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Zuge der Planungen zum Gewerbegebiet „An der Welse“ in Ganderkesee wurden Sondier- und Kernbohrungen vom Büro SBI durchgeführt (Lageplan s. Anlage 1). Aus dem gefördertem Material wurden Asphalt- und Bodenmischproben hergestellt (Bohrprofile s. Anlagen 2.1 – 2.6).

Die abfallrechtlichen Analysen nach der LAGA-Richtlinie (Boden) wurden im Labor Biolab, Braunschweig durchgeführt. Zusätzlich wurden vier Asphaltproben untersucht. Dabei wurden nachfolgende Ergebnisse erzielt (siehe Anlagen 3).

Boden

Tabelle 1: Ergebnis der analytischen Untersuchung und abfallrechtliche Zuordnung (Z0 bis >Z2) nach LAGA (Feststoff) – TR Boden 2004

Parameter	[]	BS 2/1+2	BS 4/1	BS 10/1	BS 11 / 1+2	BS 12a / 1+2	BS 12b / 2+3	Z0*	Z 1	Z 2
Arsen	mg/kg	< 10	< 10	< 10	16	< 10	24	15	45	150
Blei	mg/kg	15	16	12	< 10	< 10	< 10	140	210	700
Cadmium	mg/kg	< 0,10	0,14	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	1	3	10
Chrom, ges.	mg/kg	30	< 10	< 10	29	19	33	120	180	600
Kupfer	mg/kg	19	7,0	< 5,0	< 5,0	7,6	7,4	80	120	400
Nickel	mg/kg	29	< 5,0	< 5,0	20	< 5,0	6,7	100	150	500
Quecksilber	mg/kg	< 0,050	0,060	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	1	1,5	5
Thallium	mg/kg	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,7	2,1	7
Zink	mg/kg	40	24	13	18	12	21	300	450	1500
TOC	(Masse-%)	0,50	1,2	1,1	0,30	< 0,10	0,16	0,5	1,5	5
EOX	mg/kg	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1	3	10
Cyanid	mg/kg	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0		3	10



Parameter	[]	BS 2/1+2	BS 4/1	BS 10/1	BS 11 / 1+2	BS 12a / 1+2	BS 12b / 2+3	Z0*	Z 1	Z 2
KW-Index	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	100	600	2000
PAK ₁₆	mg/kg	3,4	< 1,0	< 1,0	< 1,0	0,90	< 1,0	3	3	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,29	< 0,060	< 0,060	< 0,060	0,10	< 0,060	0,3	0,9	3
LHKW	mg/kg	< 0,75	< 0,75	< 0,75	< 0,75	< 0,75	< 0,75	1	1	1
BTXE	mg/kg	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	1	1	1
PCB	mg/kg	0,0038	0,0041	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0030	0,05	0,15	0,5

Tabelle 2: Ergebnis der analytischen Untersuchung und abfallrechtliche Zuordnung (Z0 bis >Z2) nach LAGA (Eluat) – TR Boden 2004

Parameter	[]	BS 2/1+2	BS 4/1	BS 10/1	BS 11 / 1+2	BS 12a / 1+2	BS 12b / 2+3	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
el. Leitfähigkeit	µS/cm	181	22	21	93	327	163	250	250	1500	2000
pH-Wert		10,6	6,7	6,6	9,0	11,0	10,6	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Chlorid	mg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	30	30	50	100
Sulfat	mg/l	5,3	< 5,0	< 5,0	6,4	9,4	< 5,0	20	20	50	200
Arsen	µg/l	6,2	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	14	14	20	60
Blei	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	40	40	80	200
Cadmium	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,5	1,5	3	6
Chrom, ges.	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0		20	20	25	60
Kupfer	µg/l	< 5,0	5,2	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	20	20	60	100
Nickel	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	15	15	20	70
Quecksilber	µg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,5	< 0,5	1	2
Zink	µg/l	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	150	150	200	600
Phenol	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20	20	40	100
Cyanid	µg/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	5	5	10	20

Die Ergebnisse werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 3 : Ergebnisse und relevante Belastungen inklusive LAGA-Einstufung

Probe	Tiefe [m]	Beschreibung	Relevante Belastung	LAGA-Zuordnung
BS 2 / 1+2	0,16 – 0,50	Kies, sandig, Schotter	PAK: 3,4 mg/kg	Z 2
BS 4 / 1	0,00 – 0,35	Sand, humos	TOC: 1,2 Masse-%	Z1 (Z0)
BS 10/ 1	0,00 – 0,50	Sand, humos	TOC: 1,1 Masse-%	Z1 (Z0)
BS 11 / 1+2	0,14 – 0,55	Kies, Schotter, Klinker	Arsen: 16 mg/kg	Z 1
BS 12a / 1+2	0,16 – 1,40	Kies, sandig, Schotter	Lf: 327µS/cm, pH: 11,0	Z 1.2
BS 12b / 2+3	0,16 – 1,10	Kies, sandig, Schotter	Arsen: 24 mg/kg	Z 1

Die Bodenproben aus den Auffüllungen zeigen geringe Belastungen mit Schadstoffen (PAK, Arsen)

und können als LAGA Z2 bis Z0-Material entsorgt/verwertet werden. Der erhöhte TOC-Gehalt resultiert aus organischen Anteilen (Z 1). Somit wäre als Verwertung dieses Materials der Einbau in einer durchwurzelbaren Schicht möglich.

Asphalt-Bohrkerne

Die Asphalt-Bohrkerne wurden im Labor Biolab nach den Vorgaben der RuVA-StB 01 auf die Parameter PAK, Phenol im Eluat und Asbest (VDI) untersucht. Bei Bohrkern 12 a befindet sich eine 9 cm Asphalt-schicht auf einem Pflasterstein.

Die Analysenergebnisse sind in der Anlage 3 aufgelistet, die Zuordnung erfolgt gemäß der RuVA.

Tabelle 4: Einstufung

Probe	Tiefe [m]	PAK [mg/kg]	Phenol [mg/l]	Asbest	Verwertungs-klasse	Abfall-schlüssel	Bemerkung
BS 2	0,00 – 0,16	< 5,0	< 0,010	asbesthaltig; WHO: < 0,008 Gew.-%	A	17 03 02	
BS 11	0,00 – 0,14	< 5,0	< 0,010	kein Asbest	A	17 03 02	
BS 12a	0,00 – 0,16	93	< 0,010	kein Asbest	B	17 03 01*	
BS 12 b	0,00 – 0,16	< 5,0	< 0,010	kein Asbest	A	17 03 02	

Die Analysen am zum Teil asbesthaltigen Asphalt ergaben nur bei BS 12 a erhöhte PAK-Gehalte. Die Probe BS 2 weist Spuren von Asbest auf, die allerdings in der Nachanalyse im BIA-Verfahren Gehalte < 0,008 Gew.-% ergaben und somit keine Relevanz für die Entsorgung haben.

Fazit und weiteres Vorgehen

Die Analysen ergaben von oben nach unten:

- Asphalt der Verwertungsklasse A und B, so dass das Material unbedingt beim Ausbau getrennt werden muss. Eine Besonderheit liegt bei BS 12 a vor. Hier wurden Pflastersteine mit Asphalt überdeckt.
- Die Auffüllungen sind teilweise leicht belastet und deshalb auch getrennt auszubauen, zwischen zu lagern und abschließend zu deklarieren.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Dieter Cordes
BÖKER UND PARTNER

Anlage 1	Lageplan der Bohrsondierungen (SBI)
Anlage 2.1-2.6	Bohrprofile (SBI)
Anlage 3	Fotodokumentation Asphaltkerne
Anlage 4	Laborergebnisse (Biolab)



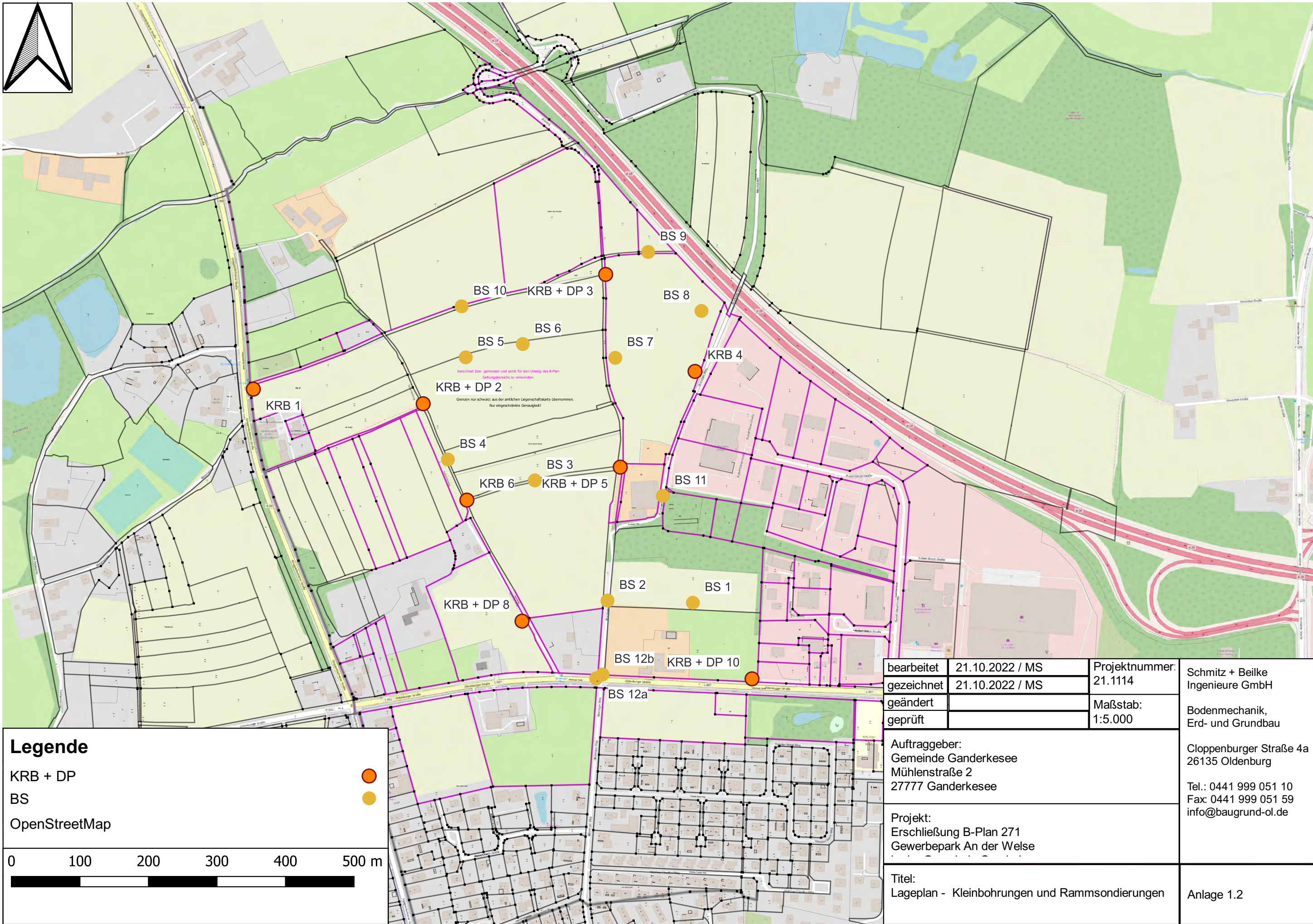
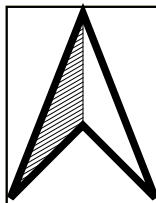
Legende

KRB + DP

BS

0 100 200 300 400 500 m

bearbeitet	21.10.2022 / MS	Projektnummer: 21.1114	Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
gezeichnet	21.10.2022 / MS		
geändert		Maßstab: 1:5.000	Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
geprüft			
Auftraggeber: Gemeinde Ganderkesee Mühlenstraße 2 27777 Ganderkesee			Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg Tel.: 0441 999 051 10 Fax: 0441 999 051 59 info@baugrund-ol.de
Projekt: Erschließung B-Plan 271 Gewerbepark An der Welse			
Titel: Lageplan - Kleinbohrungen und Rammsondierungen			Anlage 1.1



Legende

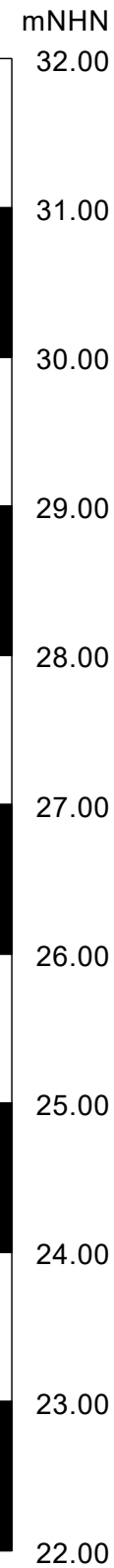
KRB + DP

BS

OpenStreetMap

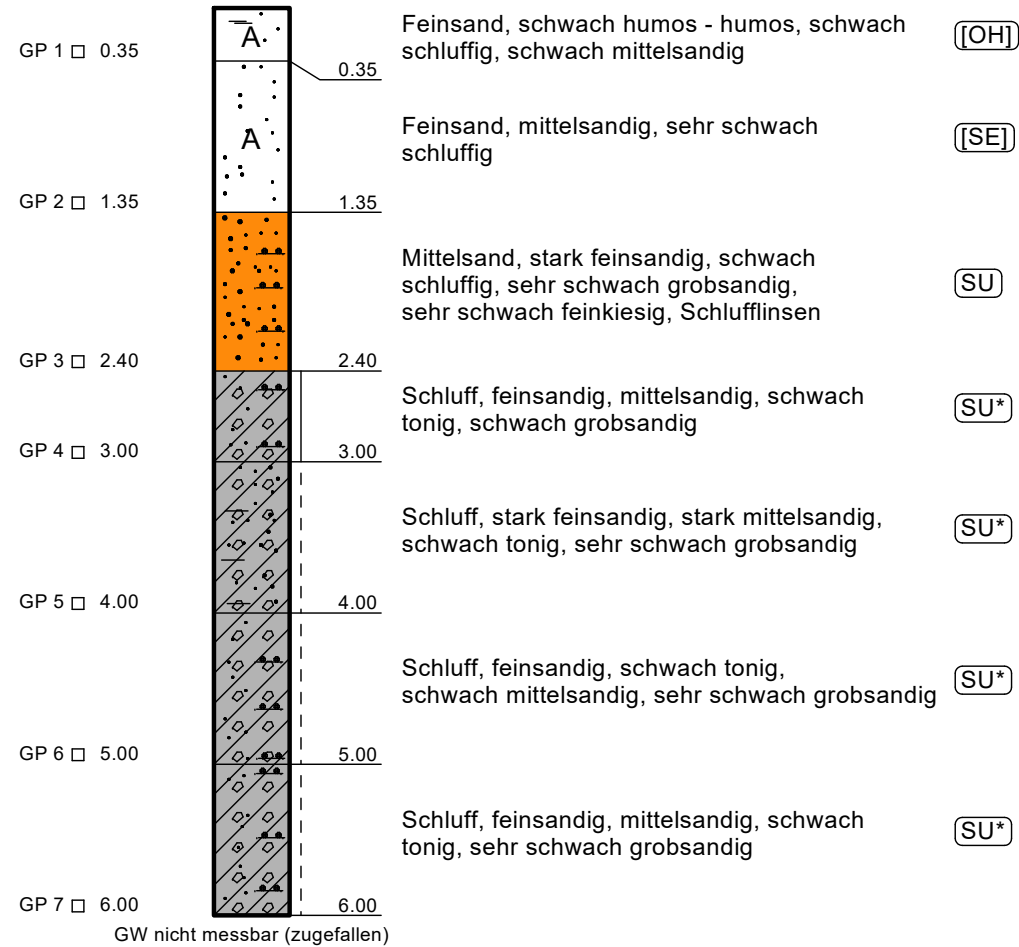
0 100 200 300 400 500 m

bearbeitet	21.10.2022 / MS	Projektnummer:	Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
gezeichnet	21.10.2022 / MS	21.1114	
geändert		Maßstab:	Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
geprüft		1:5.000	
Auftraggeber:		Cloppenburg	
Gemeinde Ganderkesee		26135 Oldenburg	
Mühlenstraße 2		Tel.: 0441 999 051 10	
27777 Ganderkesee		Fax: 0441 999 051 59	
Projekt:		info@baugrund-ol.de	
Erschließung B-Plan 271			
Gewerbepark An der Welse			
Titel:		Anlage 1.2	
Lageplan - Kleinbohrungen und Rammsondierungen			



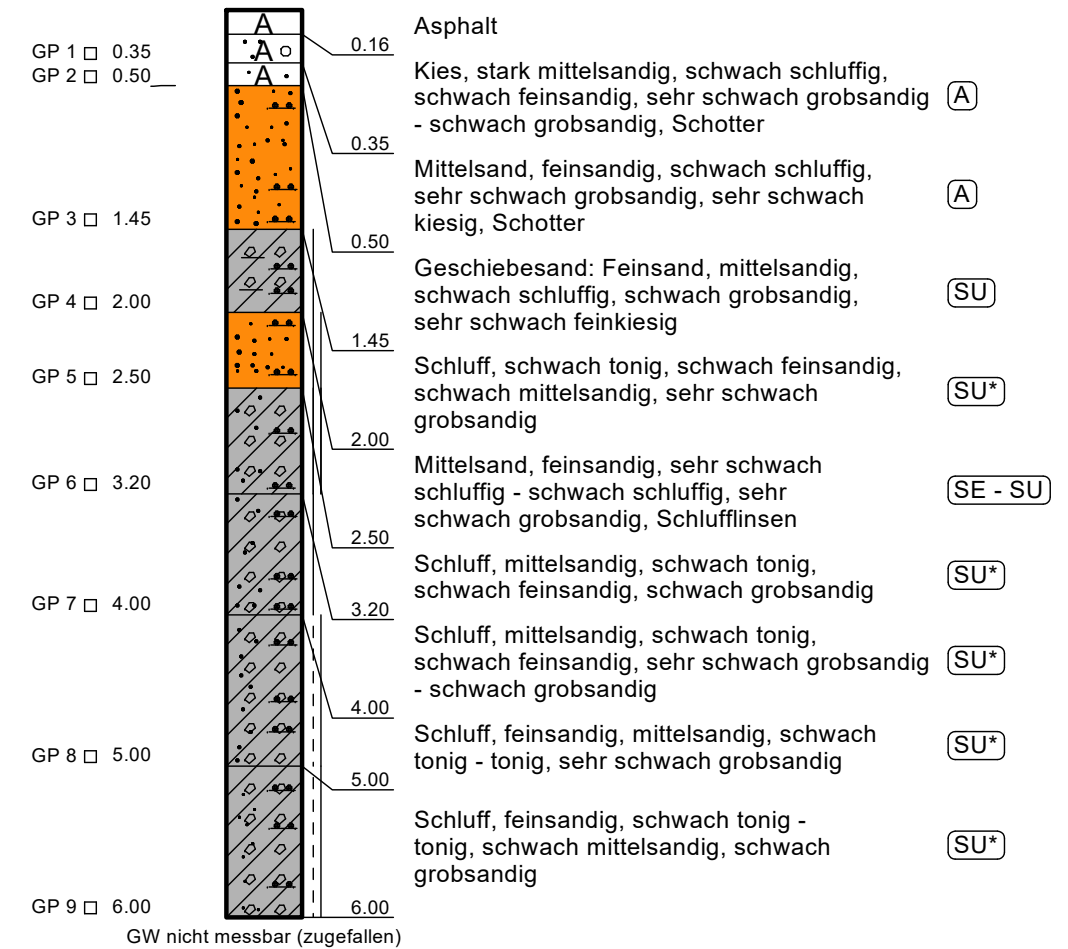
BS 1

30.54 mNHN

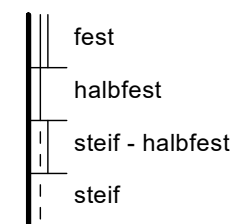


BS 2

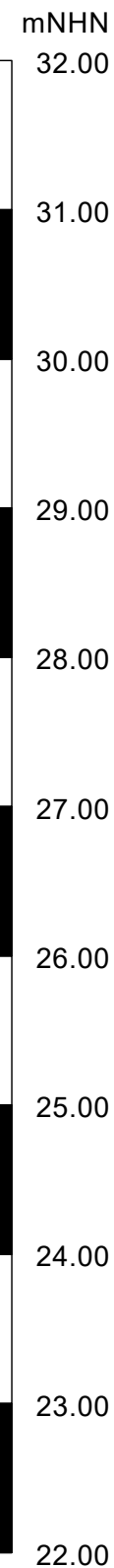
31.05 mNHN



Legende

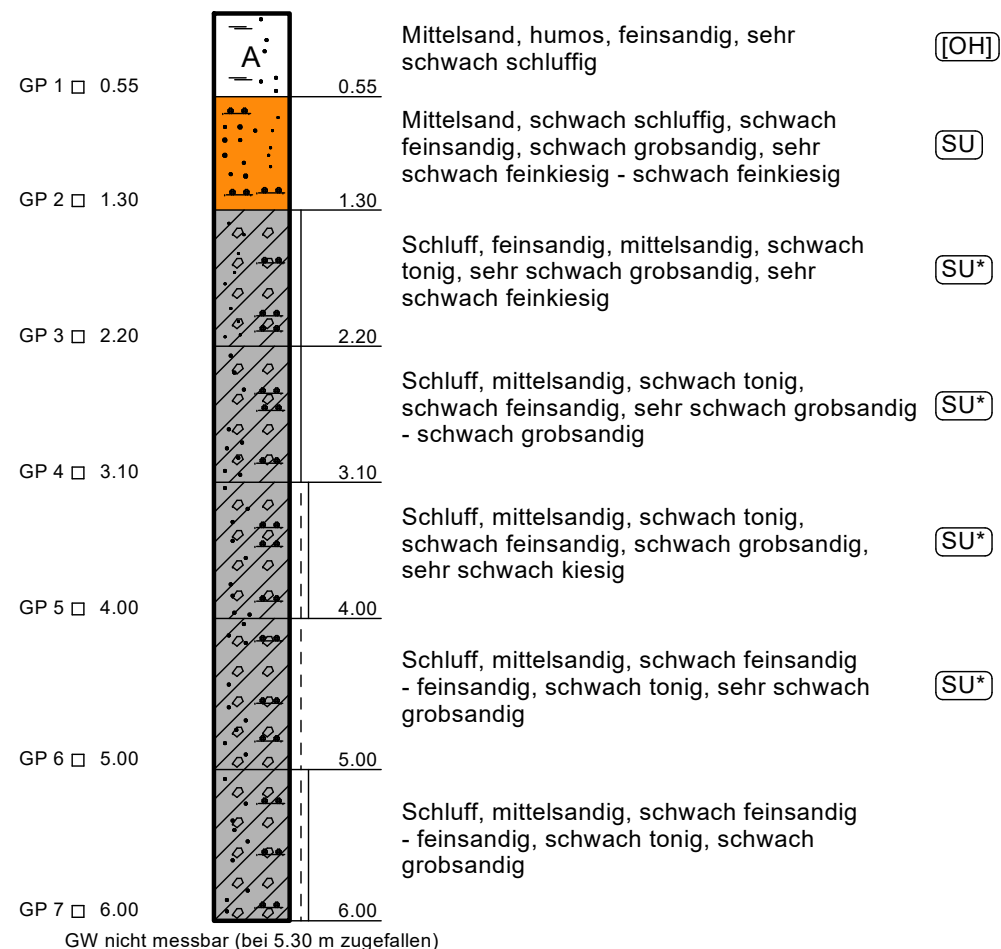


bearbeitet	07.11.2022 / FS	Projekt Nr. 21.1114	Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH Bodenmechanik, Erd- und Grundbau Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg Tel. 0441 - 999 051 10 Fax 0441 - 999 051 59 info@baugrund-ol.de
gezeichnet	07.11.2022 / FS		
geändert		vertik. Maßstab: 1 : 50	
geprüft			
Auftraggeber: Gemeinde Ganderkesee Mühlenstraße 2 27777 Ganderkesee			
Projekt: Erschließung B-Plan 271 Gewerbepark an der Welse in Ganderkesee			Anlage 2.1
Titel: Bohrprofile			



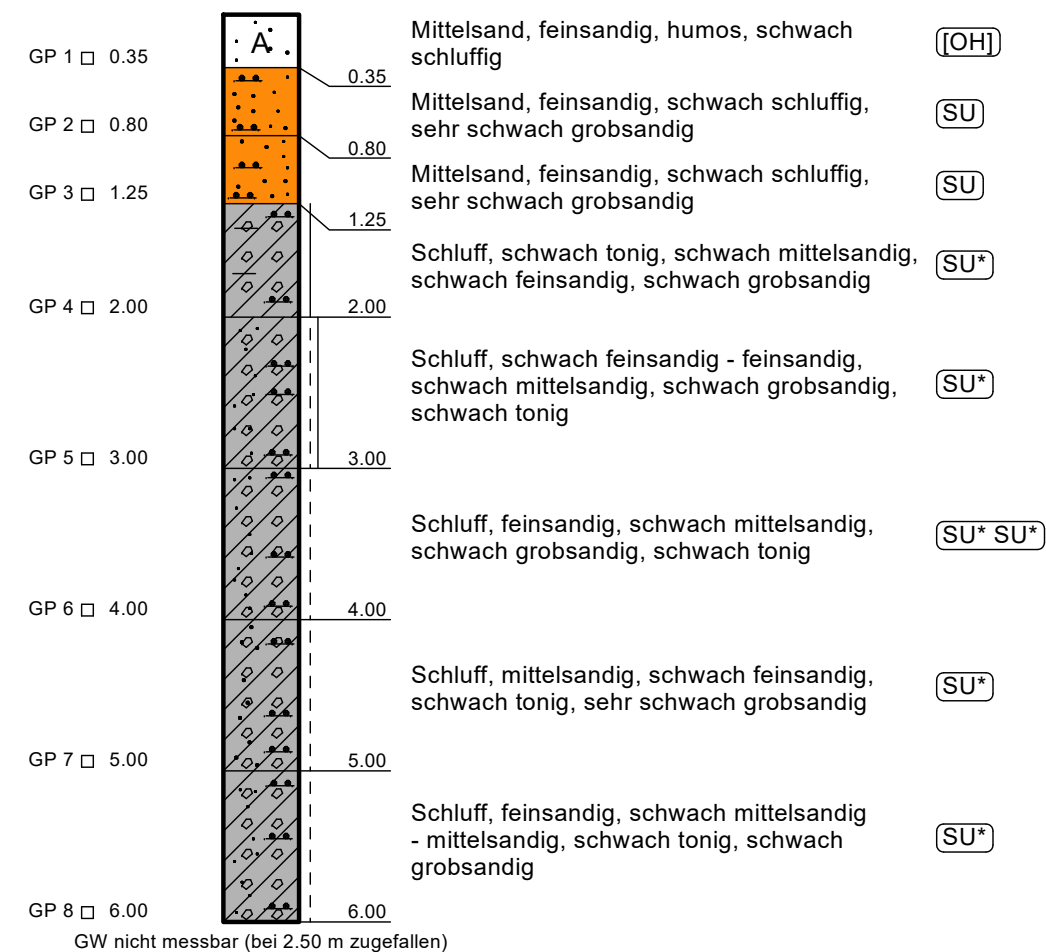
BS 3

29.81 mNHN

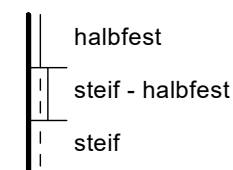


BS 4

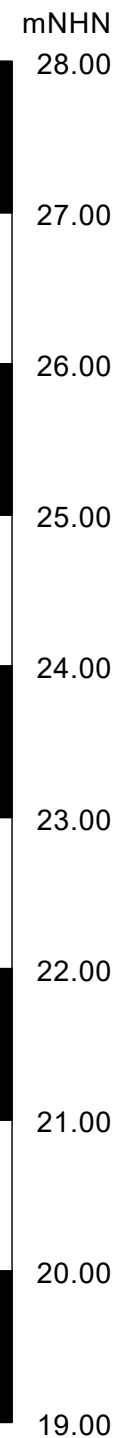
29.65 mNHN



Legende

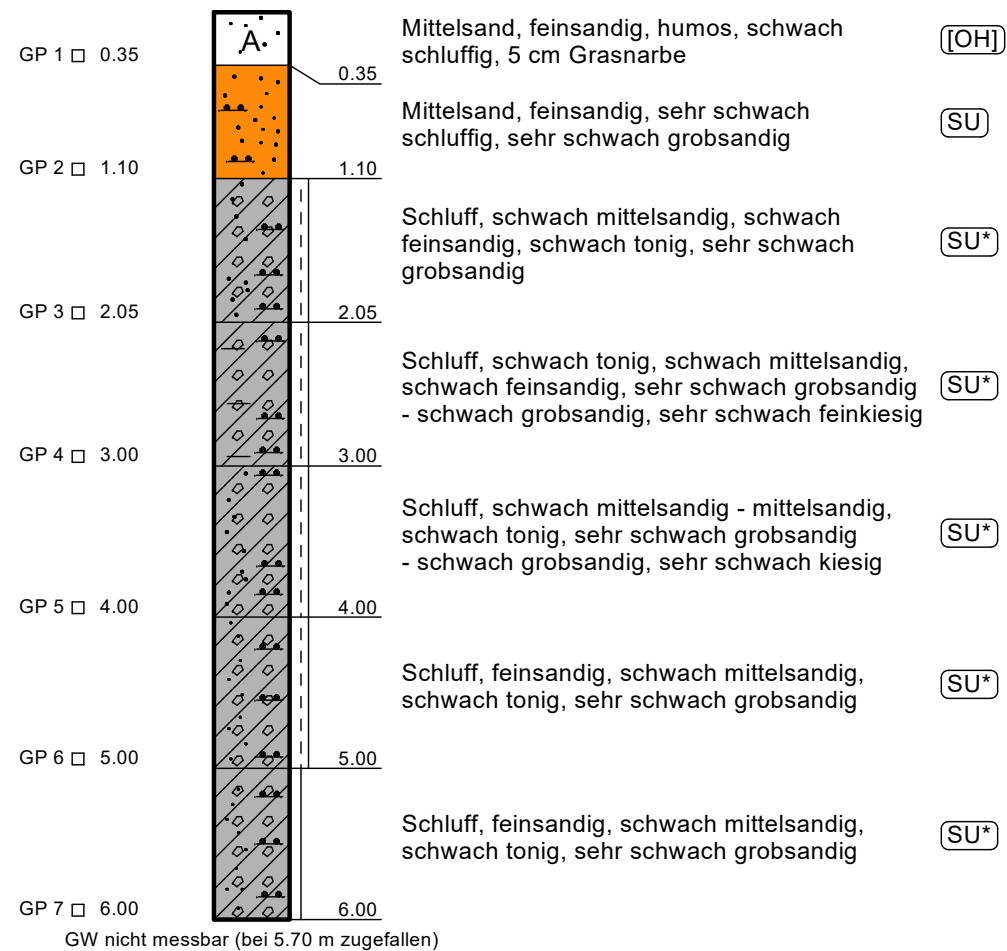


bearbeitet	07.11.2022 / FS	Projekt Nr. 21.1114	Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
gezeichnet	07.11.2022 / FS		
geändert		vertik. Maßstab:	Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
geprüft		1 : 50	
Auftraggeber: Gemeinde Ganderkesee Mühlenstraße 2 27777 Ganderkesee			Cloppenburger Straße 4a 26135 Oldenburg Tel. 0441 - 999 051 10 Fax 0441 - 999 051 59 info@baugrund-ol.de
Projekt: Erschließung B-Plan 271 Gewerbepark an der Welse in Ganderkesee			Anlage 2.2
Titel: Bohrprofile			



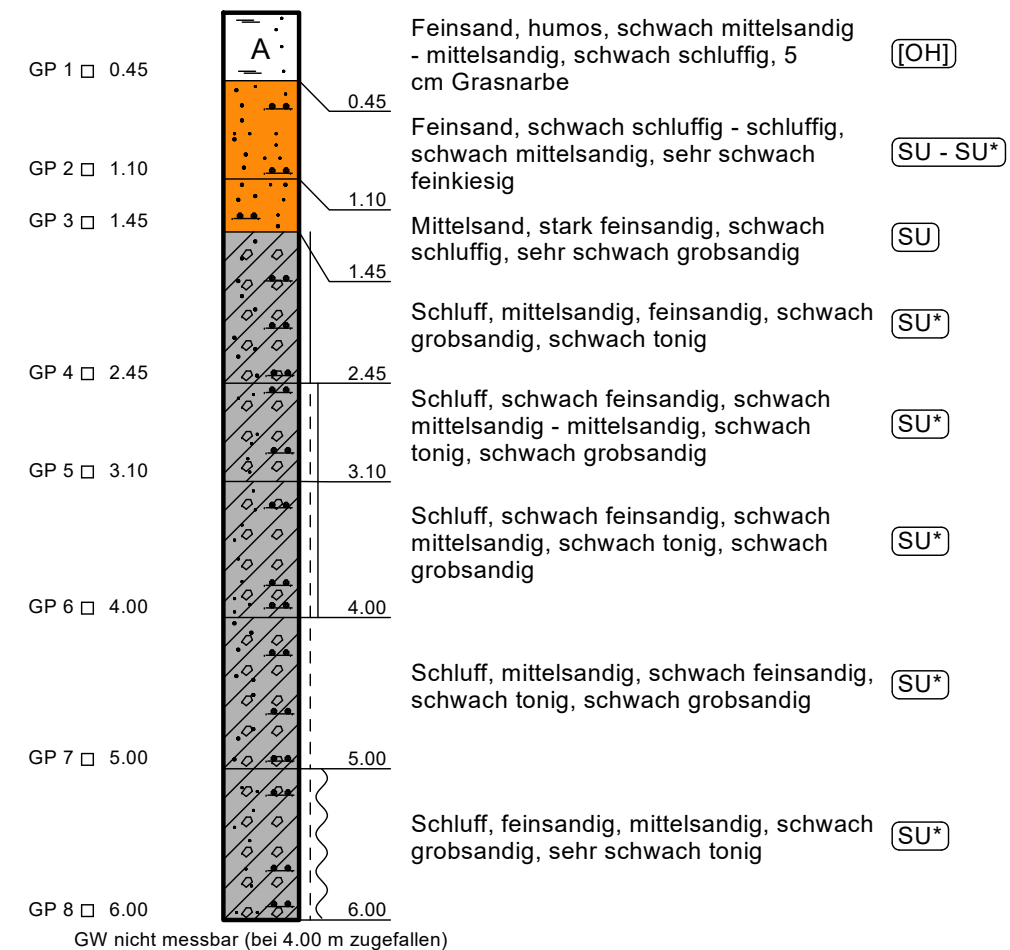
BS 5

27.24 mNHN

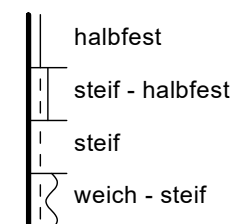


BS 6

27.31 mNHN



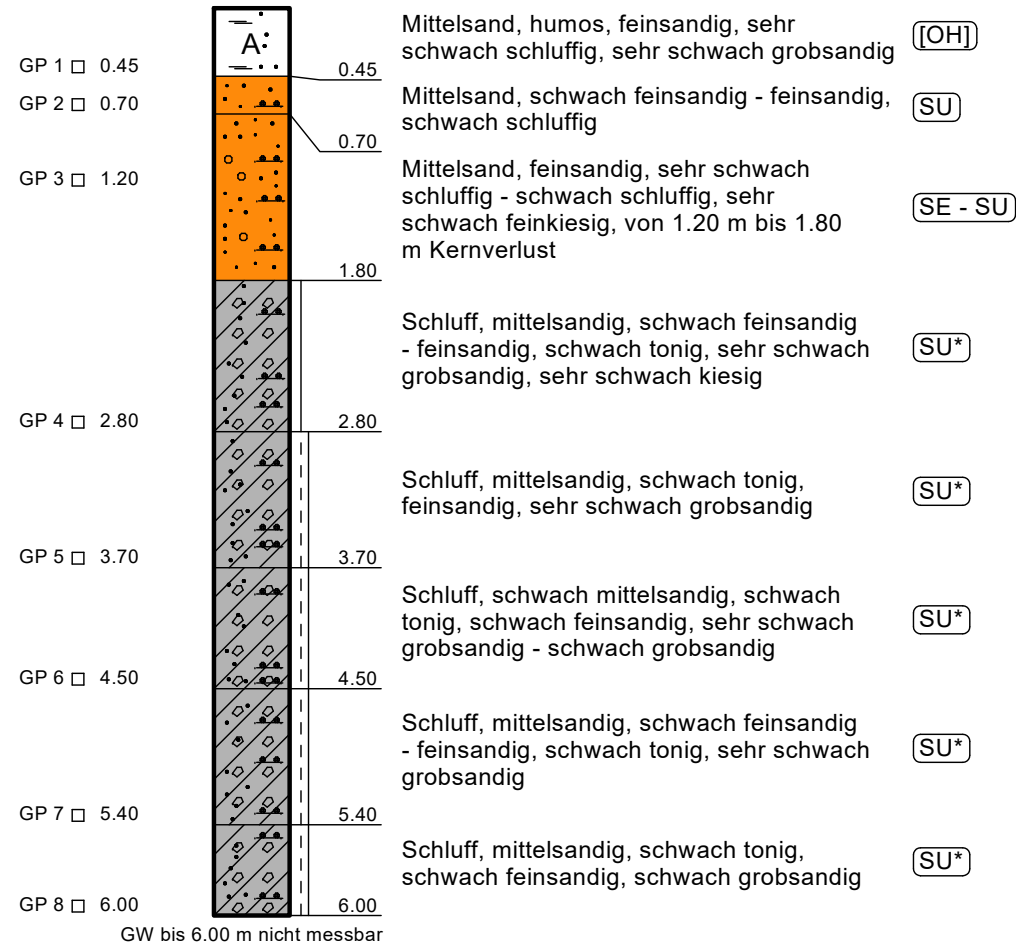
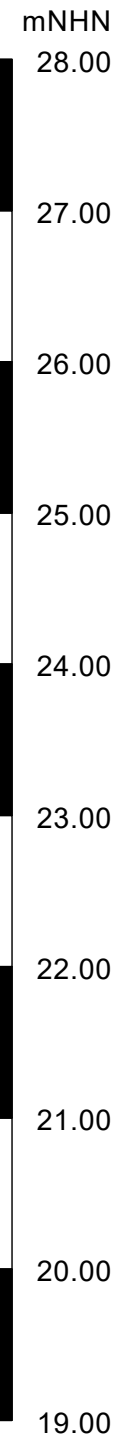
Legende



bearbeitet	07.11.2022 / FS	Projekt Nr. 21.1114	Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
gezeichnet	07.11.2022 / FS		
geändert		vertik. Maßstab: 1 : 50	Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
geprüft			
Auftraggeber: Gemeinde Ganderkesee Mühlenstraße 2 27777 Ganderkesee			Cloppenburger Straße 4a 26135 Oldenburg Tel. 0441 - 999 051 10 Fax 0441 - 999 051 59 info@baugrund-ol.de
Projekt: Erschließung B-Plan 271 Gewerbepark an der Welse in Ganderkesee			Anlage 2.3
Titel: Bohrprofile			

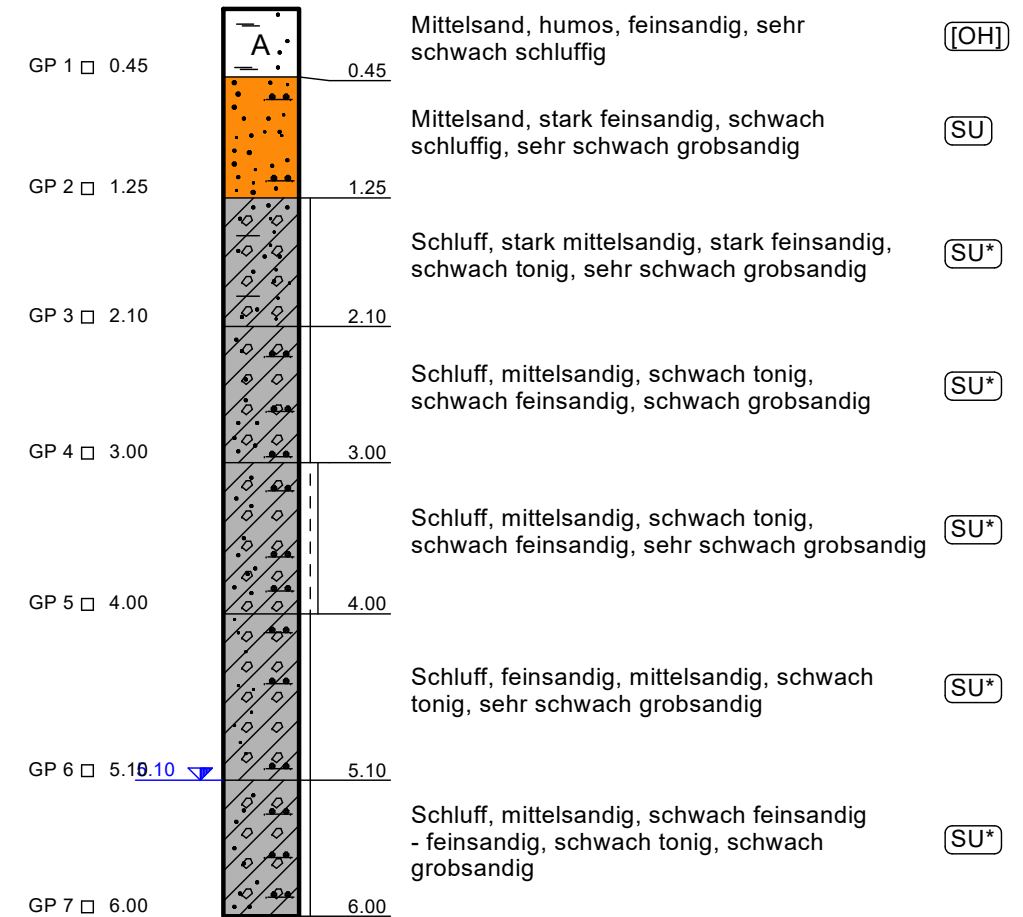
BS 7

27.71 mNHN

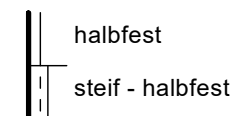


BS 8

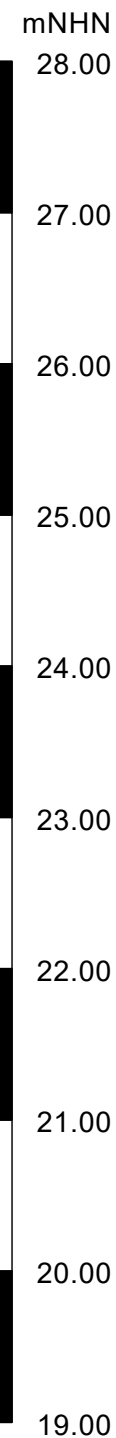
26.68 mNHN



Legende

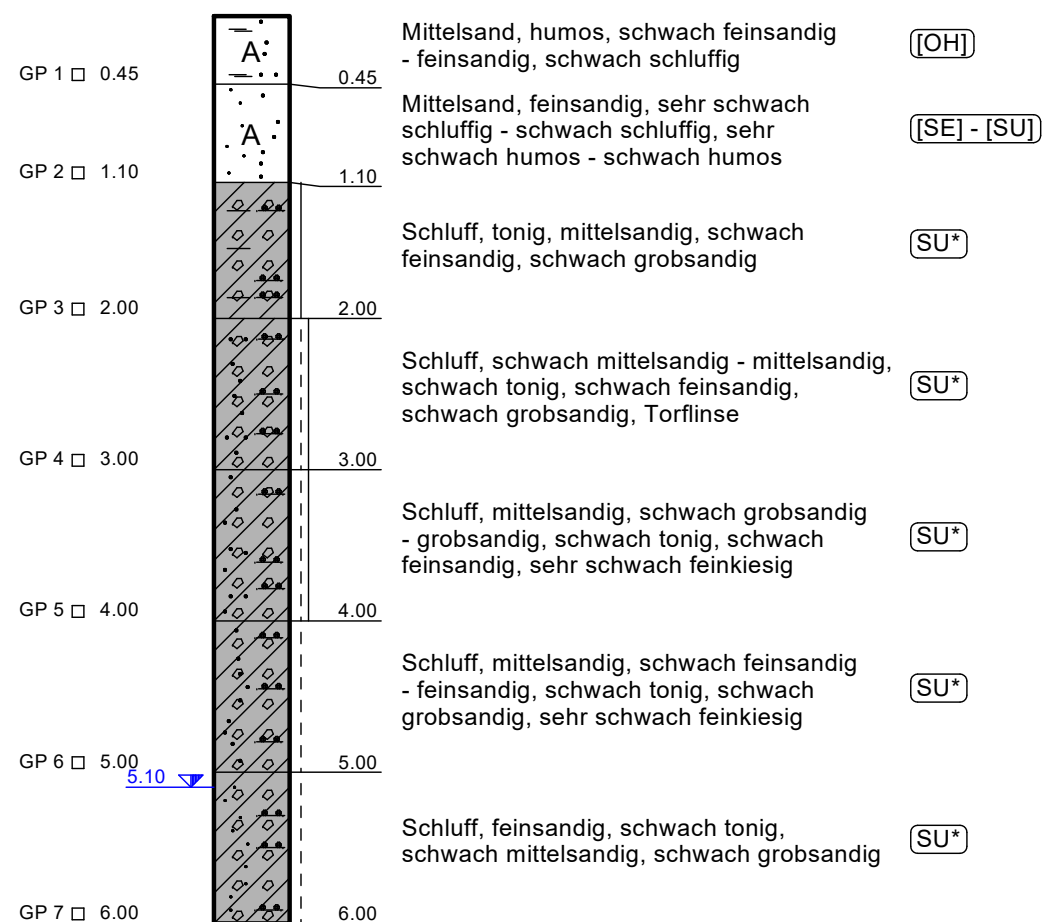


bearbeitet	07.11.2022 / FS	Projekt Nr. 21.1114	Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH Bodenmechanik, Erd- und Grundbau Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg Tel. 0441 - 999 051 10 Fax 0441 - 999 051 59 info@baugrund-ol.de
gezeichnet	07.11.2022 / FS		
geändert		vertik. Maßstab: 1 : 50	
geprüft			
Auftraggeber: Gemeinde Ganderkesee Mühlenstraße 2 27777 Ganderkesee			
Projekt: Erschließung B-Plan 271 Gewerbepark an der Welse in Ganderkesee			Anlage 2.4
Titel: Bohrprofile			



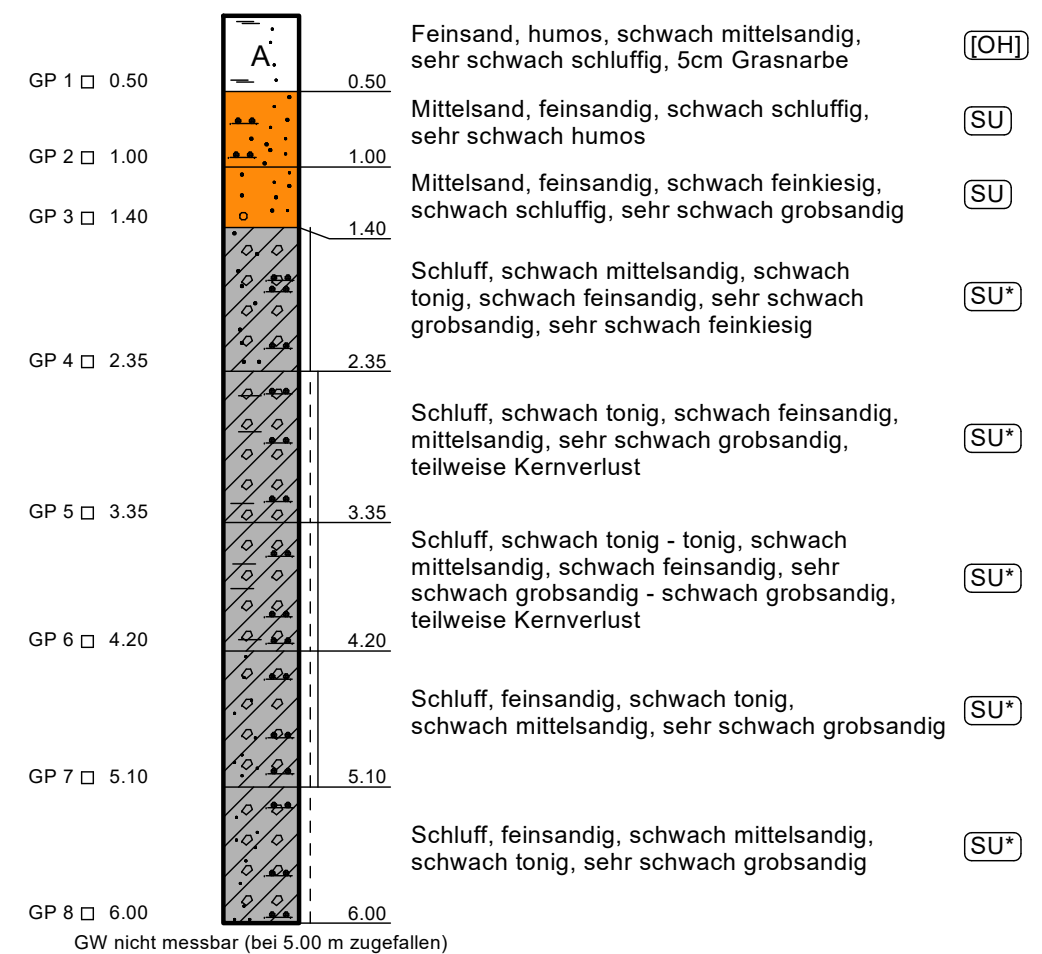
BS 9

25.78 mNHN

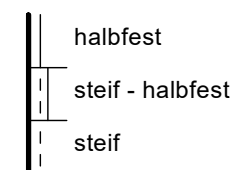


BS 10

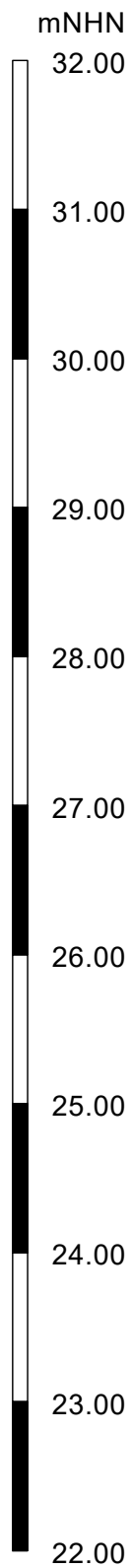
25.94 mNHN



Legende

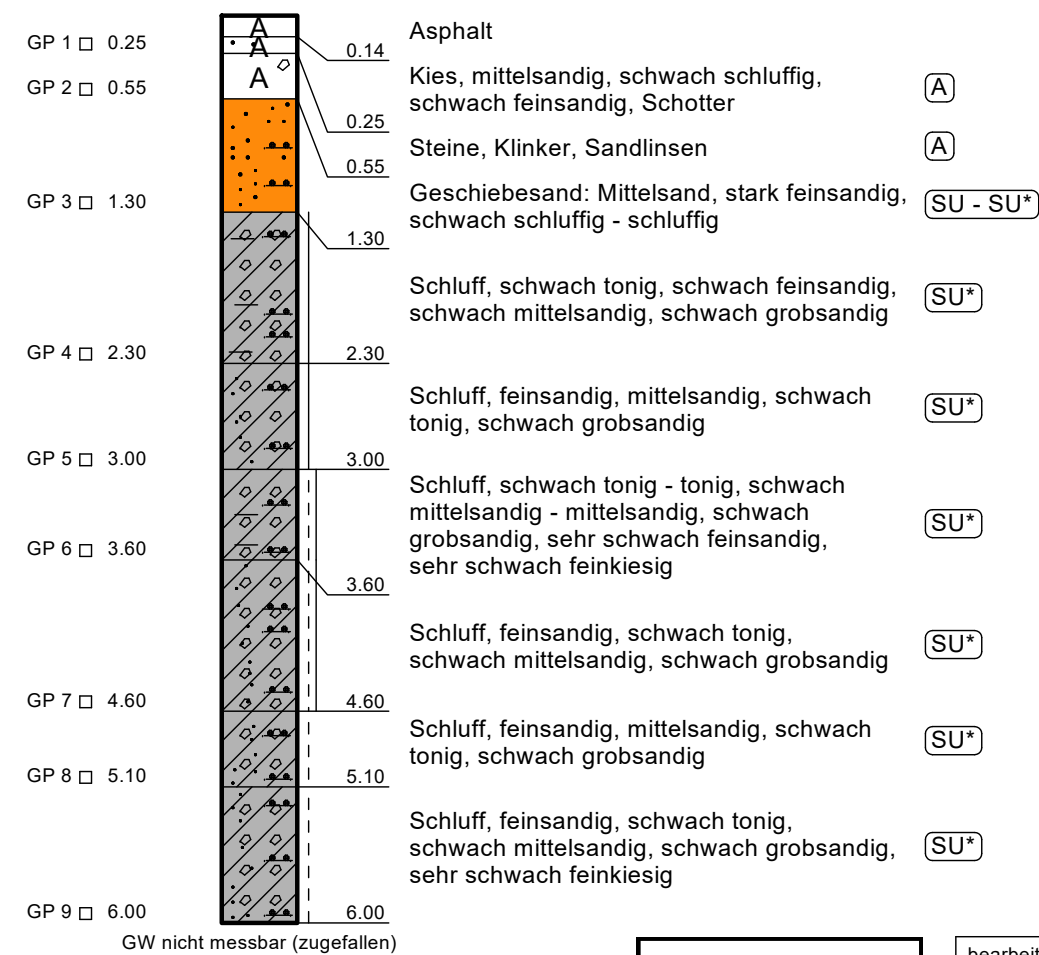


bearbeitet	07.11.2022 / FS	Projekt Nr.	Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
gezeichnet	07.11.2022 / FS	21.1114	
geändert		vertik. Maßstab:	Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
geprüft		1 : 50	
Auftraggeber: Gemeinde Ganderkesee Mühlenstraße 2 27777 Ganderkesee			Cloppenburger Straße 4a 26135 Oldenburg Tel. 0441 - 999 051 10 Fax 0441 - 999 051 59 info@baugrund-ol.de
Projekt: Erschließung B-Plan 271 Gewerbepark an der Welse in Ganderkesee			Anlage 2.5
Titel: Bohrprofile			



BS 11

29.30 mNHN



Legende

|||

halbfest

|||

steif - halbfest

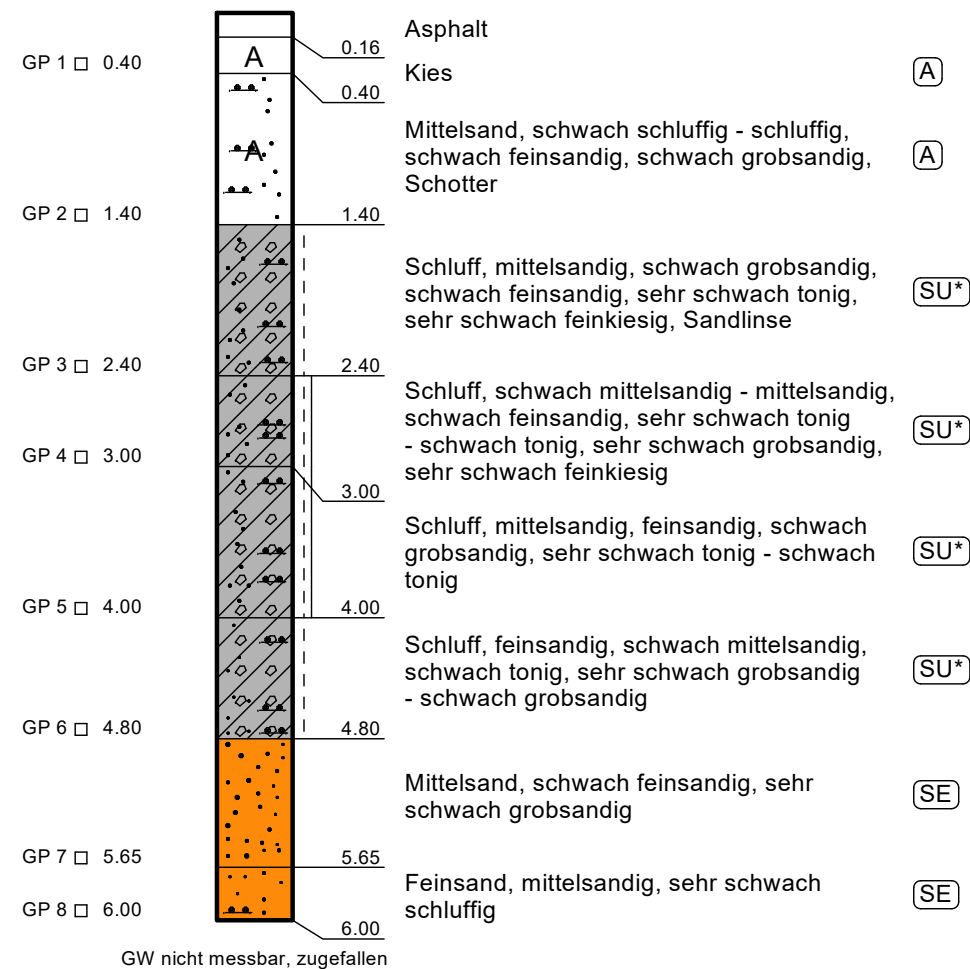
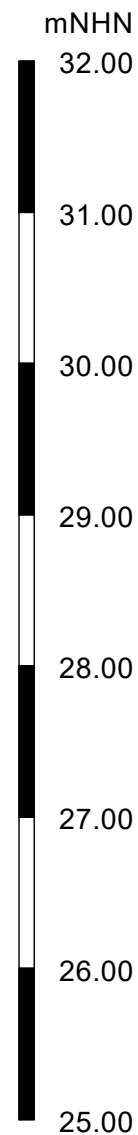
|||

steif

bearbeitet	14.11.2022 / FS	Projekt Nr. 21.1114	Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH Bodenmechanik, Erd- und Grundbau Cloppenburg 26135 Oldenburg Tel. 0441 - 999 051 10 Fax 0441 - 999 051 59 info@baugrund-ol.de
gezeichnet	14.11.2022 / FS		
geändert		vertik. Maßstab:	
geprüft		1 : 50	
Auftraggeber: Gemeinde Ganderkesee Mühlenstraße 2 27777 Ganderkesee			
Projekt: Erschließung B-Plan 271 Gewerbepark an der Welse in Ganderkesee			Anlage 2.6
Titel: Bohrprofile			

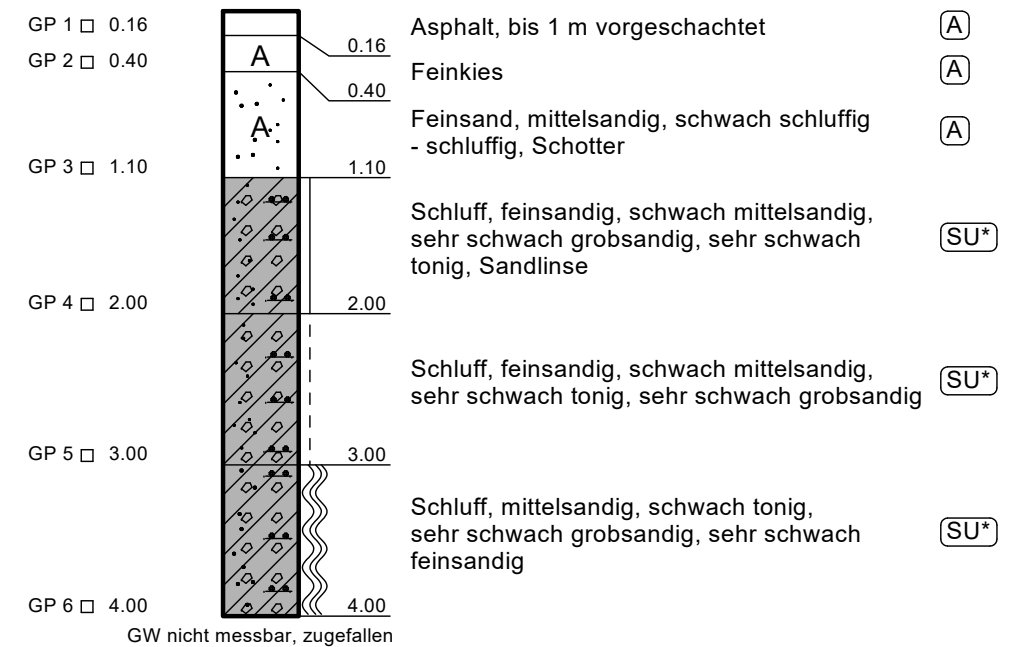
BS 12a

31,71 mNHN



BS 12b

31.45 mNHN



Legende



bearbeitet	14.11.2022 / FS	Projekt Nr. 21.1114	Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
gezeichnet	14.11.2022 / FS		
geändert		vertik. Maßstab: 1 : 50	Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
geprüft			
Auftraggeber: Gemeinde Ganderkesee Mühlenstraße 2 27777 Ganderkesee			Cloppenburger Straße 4a 26135 Oldenburg Tel. 0441 - 999 051 10 Fax 0441 - 999 051 59 info@baugrund-ol.de
Projekt: Erschließung B-Plan 271 Gewerbepark an der Welse in Ganderkesee			Anlage 2.7
Titel: Bohrprofile			



PROTOKOLL ÜBER DIE ENTNAHME VON BOHRKERNEN

AUFTRAG

Projektnummer	22P110
Kurzbeschreibung	Probenahme im Gewerbegebiet

ENTNAHMESTELLE

Adresse	An der Welse, Straßenverlauf		
Gebäude	–	Geschoss	–
weitere Beschreibung	Auf der Straße		

PROBENAHME

Probenehmer	Mitarbeiter von Schmitz + Beilke		
Entnahmedatum	22.11.2022	Entnahmegesetz	Weka DZ 32

ENTNAHMEDATEN

Kernlänge [mm]	170 mm	Bezeichnung	BS 2
Tiefe [mm]		Schichtbeschreibung	Proben
20 mm		Fahrbahnasphalt	
170 mm		Tragschichtasphalt	

SKIZZE / FOTO



Ort, Datum und Unterschrift
Hannover, 23.11.2022

J.-H. Wenz



PROTOKOLL ÜBER DIE ENTNAHME VON BOHRKERNEN

AUFTRAG

Projektnummer	22P110
Kurzbeschreibung	Probenahme im Gewerbegebiet

ENTNAHMESTELLE

Adresse	An der Welse, Straßenverlauf		
Gebäude	–	Geschoss	–
weitere Beschreibung	Auf der Straße		

PROBENAHME

Probenehmer	Mitarbeiter von Schmitz + Beilke		
Entnahmedatum	22.11.2022	Entnahmegerät	Weka DZ 32

ENTNAHMEDATEN

Kernlänge [mm]	160 mm	Bezeichnung	BS 11
Tiefe [mm]		Schichtbeschreibung	Proben
20 mm		Fahrsbahnasphalt	
160 mm		Tragschichtasphalt	

SKIZZE / FOTO



Ort, Datum und Unterschrift
Hannover, 23.11.2022

J.-H. Wenz



PROTOKOLL ÜBER DIE ENTNAHME VON BOHRKERNEN

AUFTRAG

Projektnummer	22P110
Kurzbeschreibung	Probenahme im Gewerbegebiet

ENTNAHMESTELLE

Adresse	An der Welse, Straßenverlauf		
Gebäude	–	Geschoss	–
weitere Beschreibung	Auf der Straße		

PROBENAHME

Probennehmer	Mitarbeiter von Schmitz + Beilke		
Entnahmedatum	22.11.2022	Entnahmegesetz	Weka DZ 32

ENTNAHMEDATEN

Kernlänge [mm]	170 mm	Bezeichnung	BS 12a
Tiefe [mm]		Schichtbeschreibung	Proben
90 mm		Asphalt	
170 mm		Pflastersteine mit Fugen	

SKIZZE / FOTO



Ort, Datum und Unterschrift
Hannover, 23.11.2022

J.-H. Wiering



PROTOKOLL ÜBER DIE ENTNAHME VON BOHRKERNEN

AUFTRAG

Projektnummer	22P110
Kurzbeschreibung	Probenahme im Gewerbegebiet

ENTNAHMESTELLE

Adresse	An der Welse, Straßenverlauf		
Gebäude	–	Geschoss	–
weitere Beschreibung	Auf der Straße		

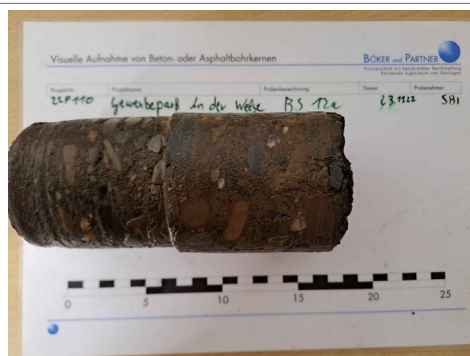
PROBENAHME

Probennehmer	Mitarbeiter von Schmitz + Beilke		
Entnahmedatum	22.11.2022	Entnahmegesetz	Weka DZ 32

ENTNAHMEDATEN

Kernlänge [mm]	170 mm	Bezeichnung	BS 12b
Tiefe [mm]		Schichtbeschreibung	Proben
170 mm		Asphalt	

SKIZZE / FOTO



Ort, Datum und Unterschrift
Hannover, 23.11.2022

J.-H. Wiering

Biolab Umweltanalysen GmbH Bienroder Weg 53 38108 Braunschweig

Böker und Partner Hannover
Herr Dieter Cordes
Staatswiesenstraße 4
30177 Hannover

Bienroder Weg 53
D-38108 Braunschweig
Telefon 05 31-31 30 00
Telefax 05 31-31 30 40
E-Mail info@biolab.de

Braunschweigische Landessparkasse
IBAN: DE75 2505 0000 0001 7430 95
BIC: NOLADE2HXXX

Deutsche Bank Braunschweig
IBAN: DE85 2707 0030 0100 0900 00
BIC: DEUTDE2H270

Geschäftsführer:
Dipl.- Chemiker
Martin Mueller von der Haegen
Silvio Löderbusch

Amtsgericht Braunschweig
HRB 3263

Braunschweig, 29.11.2022

Analysenbericht B2212186

Auftrag : A2211253
Ihr Projekt : 22P110 / Ganderkesee An der Welse
Probenahme : Auftraggeber
Probeneingang : 24.11.2022
Analysenabschluss : 29.11.2022
Verwerfdatum : 24.01.2023

Sehr geehrte Damen und Herren,

beiliegend übersenden wir Ihnen die Analysenergebnisse der Laboruntersuchungen an Ihren Proben. Das o.g. Projekt wurde am 24.11.2022 durch unser Labor in Bearbeitung genommen.

Die Analysen wurden gemäß dem "Qualitätssicherungshandbuch der BIOLAB Umweltanalysen GmbH" ausgeführt. Die mit "Q" gekennzeichneten Analysen sind nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Mit "E" gekennzeichnete Analysen wurden durch ein externes Partnerlabor ausgeführt. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Dieser Prüfbericht darf nur nach Absprache mit dem Prüflabor auszugsweise wiedergegeben werden. Eine vollständige Wiedergabe bedarf keiner Genehmigung.

Sollten Sie weitere Fragen an uns haben, stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Jennifer Geilich (Auftragsmanagerin)

Seite 1 von 8

Untersuchte Proben

Labornummer	Matrix	Probenbezeichnung
P2237598	Boden	BS 2/1 + 2
P2237599	Boden	BS 4/1
P2237600	Boden	BS 10/1

Untersuchungsergebnisse

		P2237598 BS 2/1 + 2	P2237599 BS 4/1	P2237600 BS 10/1
Trockenrückstand	Gew. %	86,4	90,7	93,5
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff)	Gew. % TS	0,50	1,2	1,1

Schwermetalle

Arsen	mg/kg TS	< 10	< 10	< 10
Blei	mg/kg TS	15	16	12
Cadmium	mg/kg TS	< 0,10	0,14	< 0,10
Chrom	mg/kg TS	30	< 10	< 10
Kupfer	mg/kg TS	19	7,0	< 5,0
Nickel	mg/kg TS	29	< 5,0	< 5,0
Zink	mg/kg TS	40	24	13
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,050	0,060	< 0,050
Thallium	mg/kg TS	< 0,20	< 0,20	< 0,20

Cyanid (gesamt)	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
-----------------	----------	-------	-------	-------

Kohlenwasserstoffindex (KWI)

Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C22-C40	mg/kg TS	< 60	< 60	< 60
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	< 100	< 100	< 100

Aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Benzol	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Toluol	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10
p,m-Xylol	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
o-Xylol	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Styrol	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Cumol	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Summe BTEX (inkl. Cumol, Styrol)	mg/kg TS	< 0,25	< 0,25	< 0,25

Untersuchte Proben

Labornummer	Matrix	Probenbezeichnung
P2237598	Boden	BS 2/1 + 2
P2237599	Boden	BS 4/1
P2237600	Boden	BS 10/1

Untersuchungsergebnisse

		P2237598 BS 2/1 + 2	P2237599 BS 4/1	P2237600 BS 10/1
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,060	< 0,060	< 0,060
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,060	< 0,060	< 0,060
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,060	< 0,060	< 0,060
Fluoren	mg/kg TS	< 0,060	< 0,060	< 0,060
Phenanthren	mg/kg TS	0,32	< 0,060	< 0,060
Anthracen	mg/kg TS	0,066	< 0,060	< 0,060
Fluoranthren	mg/kg TS	0,58	0,072	< 0,060
Pyren	mg/kg TS	0,53	< 0,060	< 0,060
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,28	< 0,060	< 0,060
Chrysen	mg/kg TS	0,33	0,060	< 0,060
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	0,37	0,072	< 0,060
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	0,16	< 0,060	< 0,060
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,29	< 0,060	< 0,060
Dibenzo[a,h]anthracen	mg/kg TS	< 0,060	< 0,060	< 0,060
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg TS	0,25	< 0,060	< 0,060
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg TS	0,21	< 0,060	< 0,060
Summe PAK (16 nach EPA)	mg/kg TS	3,4	< 0,48	< 0,48
EOX (Ultraschall-Extraktion)	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)				
Vinylchlorid	mg/kg TS	< 0,50	< 0,50	< 0,50
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,25	< 0,25	< 0,25
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Bromdichlormethan	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Dibromchlormethan	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Tribrommethan	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
1,1,2,2-Tetrachlorethan	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Summe LHKW	mg/kg TS	< 0,75	< 0,75	< 0,75

Untersuchte Proben

Labornummer	Matrix	Probenbezeichnung
P2237598	Boden	BS 2/1 + 2
P2237599	Boden	BS 4/1
P2237600	Boden	BS 10/1

Untersuchungsergebnisse

		P2237598 BS 2/1 + 2	P2237599 BS 4/1	P2237600 BS 10/1
Polychlorierte Biphenyle (PCB)				
PCB28	mg/kg TS	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
PCB52	mg/kg TS	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
PCB101	mg/kg TS	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
PCB138	mg/kg TS	0,0011	0,0012	< 0,0010
PCB153	mg/kg TS	0,0014	0,0017	< 0,0010
PCB180	mg/kg TS	0,0013	0,0012	< 0,0010
Summe PCB (6 nach DIN)	mg/kg TS	0,0038	0,0041	< 0,0030
PCB118	mg/kg TS	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
Summe PCB (7)	mg/kg TS	0,0038	0,0041	< 0,0035
Elution ("S4")				
Eluat ("S4")		erstellt	erstellt	erstellt
pH-Wert im Eluat		10,6	6,7	6,6
Messtemperatur	°C	21,2	21,2	21,3
Elektr. Leitfähigkeit im Eluat	µS/cm	181	22	21
Messtemperatur	°C	21,0	21,1	21,1
Schwermetalle				
Arsen im Eluat	µg/l	6,2	< 5,0	< 5,0
Blei im Eluat	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Cadmium im Eluat	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Chrom im Eluat	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kupfer im Eluat	µg/l	< 5,0	5,2	< 5,0
Nickel im Eluat	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Zink im Eluat	µg/l	< 50	< 50	< 50
Quecksilber im Eluat	µg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Anionen				
Chlorid im Eluat	mg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Sulfat im Eluat	mg/l	5,3	< 5,0	< 5,0
Cyanid (gesamt) im Eluat				
Cyanid (gesamt) im Eluat	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Phenolindex im Eluat				
Phenolindex im Eluat	µg/l	< 10	< 10	< 10

Untersuchte Proben

Labornummer	Matrix	Probenbezeichnung
P2237601	Boden	BS 11/ 1+2
P2237602	Boden	BS 12a/ 1+ 2
P2237603	Boden	BS 12b / 2+3

Untersuchungsergebnisse

		P2237601 BS 11/ 1+2	P2237602 BS 12a/ 1+ 2	P2237603 BS 12b / 2+3
Trockenrückstand	Gew. %	91,0	94,9	95,6
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff)	Gew. % TS	0,30	< 0,10	0,16

Schwermetalle

Arsen	mg/kg TS	16	< 10	24
Blei	mg/kg TS	< 10	< 10	< 10
Cadmium	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Chrom	mg/kg TS	29	19	33
Kupfer	mg/kg TS	< 5,0	7,6	7,4
Nickel	mg/kg TS	20	< 5,0	6,7
Zink	mg/kg TS	18	13	21
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Thallium	mg/kg TS	< 0,20	< 0,20	< 0,20

Cyanid (gesamt)	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
-----------------	----------	-------	-------	-------

Kohlenwasserstoffindex (KWI)

Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C22-C40	mg/kg TS	< 60	< 60	< 60
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	< 100	< 100	< 100

Aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Benzol	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Toluol	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10
p,m-Xylol	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	0,12
o-Xylol	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Styrol	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Cumol	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Summe BTEX (inkl. Cumol, Styrol)	mg/kg TS	< 0,25	< 0,25	< 0,25

Untersuchte Proben

Labornummer	Matrix	Probenbezeichnung
P2237601	Boden	BS 11/ 1+2
P2237602	Boden	BS 12a/ 1+ 2
P2237603	Boden	BS 12b / 2+3

Untersuchungsergebnisse

		P2237601 BS 11/ 1+2	P2237602 BS 12a/ 1+ 2	P2237603 BS 12b / 2+3
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,060	< 0,060	< 0,060
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,060	< 0,060	< 0,060
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,060	< 0,060	< 0,060
Fluoren	mg/kg TS	< 0,060	< 0,060	< 0,060
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,060	0,089	< 0,060
Anthracen	mg/kg TS	< 0,060	< 0,060	< 0,060
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,060	0,10	< 0,060
Pyren	mg/kg TS	< 0,060	0,078	< 0,060
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,060	< 0,060	< 0,060
Chrysen	mg/kg TS	< 0,060	0,066	< 0,060
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	< 0,060	0,13	< 0,060
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	< 0,060	< 0,060	< 0,060
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,060	0,10	< 0,060
Dibenzo[a,h]anthracen	mg/kg TS	< 0,060	< 0,060	< 0,060
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg TS	< 0,060	0,17	< 0,060
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg TS	< 0,060	0,11	< 0,060
Summe PAK (16 nach EPA)	mg/kg TS	< 0,48	0,90	< 0,48
EOX (Ultraschall-Extraktion)	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)				
Vinylchlorid	mg/kg TS	< 0,50	< 0,50	< 0,50
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,25	< 0,25	< 0,25
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Bromdichlormethan	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Dibromchlormethan	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Tribrommethan	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
1,1,2,2-Tetrachlorethan	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Summe LHKW	mg/kg TS	< 0,75	< 0,75	< 0,75

Untersuchte Proben

Labornummer	Matrix	Probenbezeichnung
P2237601	Boden	BS 11/ 1+2
P2237602	Boden	BS 12a/ 1+ 2
P2237603	Boden	BS 12b / 2+3

Untersuchungsergebnisse

		P2237601 BS 11/ 1+2	P2237602 BS 12a/ 1+ 2	P2237603 BS 12b / 2+3
Polychlorierte Biphenyle (PCB)				
PCB28	mg/kg TS	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
PCB52	mg/kg TS	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
PCB101	mg/kg TS	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
PCB138	mg/kg TS	< 0,0010	< 0,0010	0,0010
PCB153	mg/kg TS	< 0,0010	< 0,0010	0,0014
PCB180	mg/kg TS	< 0,0010	< 0,0010	0,0010
Summe PCB (6 nach DIN)	mg/kg TS	< 0,0030	< 0,0030	0,0034
PCB118	mg/kg TS	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
Summe PCB (7)	mg/kg TS	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035
Elution ("S4")				
Eluat ("S4")		erstellt	erstellt	erstellt
pH-Wert im Eluat		9,0	11,0	10,6
Messtemperatur	°C	21,1	20,7	20,6
Elektr. Leitfähigkeit im Eluat	µS/cm	93	327	163
Messtemperatur	°C	21,0	20,6	20,5
Schwermetalle				
Arsen im Eluat	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Blei im Eluat	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Cadmium im Eluat	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Chrom im Eluat	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kupfer im Eluat	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Nickel im Eluat	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Zink im Eluat	µg/l	< 50	< 50	< 50
Quecksilber im Eluat	µg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Anionen				
Chlorid im Eluat	mg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Sulfat im Eluat	mg/l	6,4	9,4	< 5,0
Cyanid (gesamt) im Eluat				
Cyanid (gesamt) im Eluat	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Phenolindex im Eluat				
Phenolindex im Eluat	µg/l	< 10	< 10	< 10

Bemerkungen/ Beurteilungen:

Probe : P2237598 – P2237603

Bemerkung:

BTEX, LHKW: Die Methanolextraktion erfolgte im Labor. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Untersuchungsmethoden

Vorbereitungsanalysen

Parameter	Methodennorm	
KW-Aufschluss	DIN EN 13657 2003-01	Q
Eluat ("S4")	DIN EN 12457-4 2003-01	Q

Laboranalysen

Parameter	Methodennorm	
Trockenrückstand	DIN EN 14346 2007-03	Q
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff)	DIN 19539 2016-12	Q
Schwermetalle (As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn) im Feststoff	DIN EN ISO 17294-2 2017-01	Q
Quecksilber	EPA METHOD 7473 2007-02	Q
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 2017-01	Q
Cyanid (gesamt)	DIN EN ISO 17380 2006-05	Q
Kohlenwasserstoffindex	LAGA KW04 2019-09 / DIN EN 14039 2005-01	Q
BTEX, Cumol, Styrol in Feststoff	DIN EN ISO 15009 2004-08 (HLUG Handb. AltI. Bd7 T4)	Q
PAK in Feststoff	DIN ISO 18287 2006-05	Q
EOX (Ultraschall-Extraktion)	DIN 38414 S17 2017-01 (Abw.: Ultraschall-Extrakt)	Q
LHKW in Feststoff	DIN EN ISO 15009 2004-08	Q
PCB in Feststoff	DIN ISO 10382 2003-05 / DIN EN 15308 2016-12	Q
pH-Wert im Eluat	DIN EN ISO 10523 2012-04	Q
Elektr. Leitfähigkeit im Eluat	DIN EN 27888 1993-11	Q
Schwermetalle (As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn) im Eluat	DIN EN ISO 17294-2 2017-01	Q
Quecksilber im Eluat	DIN EN ISO 12846 2012-08	Q
Chlorid im Eluat	DIN EN ISO 10304-1 2009-07	Q
Sulfat im Eluat	DIN EN ISO 10304-1 2009-07	Q
Cyanid (gesamt) im Eluat	DIN EN ISO 14403-2 2012-10	Q
Phenolindex im Eluat	DIN EN ISO 14402 Abs.4 1999-12	Q

Biolab Umweltanalysen GmbH Bienroder Weg 53 38108 Braunschweig

Böker und Partner Hannover
Herr Dieter Cordes
Staatswiesenstraße 4
30177 Hannover

Bienroder Weg 53
D-38108 Braunschweig
Telefon 05 31-31 30 00
Telefax 05 31-31 30 40
E-Mail info@biolab.de

Braunschweigische Landessparkasse
IBAN: DE75 2505 0000 0001 7430 95
BIC: NOLADE2HXXX

Deutsche Bank Braunschweig
IBAN: DE85 2707 0030 0100 0900 00
BIC: DEUTDE2H270

Geschäftsführer:
Dipl.- Chemiker
Martin Mueller von der Haegen
Silvio Löderbusch

Amtsgericht Braunschweig
HRB 3263

Braunschweig, 13.12.2022

Analysenbericht B2212185 - 1

Auftrag : **A2211252**
Ihr Projekt : 22P110 / Ganderkesee An der Welse
Probenahme : Auftraggeber
Probeneingang : 24.11.2022
Analysenabschluss : 13.12.2022
Verwerfdatum : 24.01.2023

Sehr geehrte Damen und Herren,

beiliegend übersenden wir Ihnen die Analysenergebnisse der Laboruntersuchungen an Ihren Proben. Das o.g. Projekt wurde am 24.11.2022 durch unser Labor in Bearbeitung genommen.

Die Analysen wurden gemäß dem "Qualitätssicherungshandbuch der BIOLAB Umweltanalysen GmbH" ausgeführt. Die mit "Q" gekennzeichneten Analysen sind nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Mit "E" gekennzeichnete Analysen wurden durch ein externes Partnerlabor ausgeführt. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Dieser Prüfbericht darf nur nach Absprache mit dem Prüflabor auszugsweise wiedergegeben werden. Eine vollständige Wiedergabe bedarf keiner Genehmigung.

Sollten Sie weitere Fragen an uns haben, stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Jennifer Geilich (Auftragsmanagerin)

Dieser Bericht ersetzt den Bericht B2212185.

Seite 1 von 4

Untersuchte Proben

Labornummer	Matrix	Probenbezeichnung
P2237594	Asphalt	BS 2
P2237595	Asphalt	BS 11
P2237596	Asphalt	BS 12a

Untersuchungsergebnisse

	P2237594 BS 2	P2237595 BS 11	P2237596 BS 12a
--	------------------	-------------------	--------------------

Qual. Unters. auf Asbest gem. VDI 3866, Blatt 5 - NGS Merckbl.
2012 (am Pulverpräparat)

Asbest qualitativ (Materialproben)	asbesthaltig	kein Asbest nachgewiesen	kein Asbest nachgewiesen
Asbestmineral	Ca-Fe-Mg-betonter Amphibolasbest (Aktinolith)		
Sonstige Bestandteile		Partikel Si-O, Ca-Al-Si- O, K-Al-Si-O, Na-Ca-Al- Si-O	Partikel Si-O, Ca-Al-Si- O, K-Al-Si-O, Na-Ca-Al- Si-O
Geschätzte Nachweisgrenze (gemäß VDI 3866 Bl.5 Abschn.8.2)	Gew.%	0,1	0,1
Geschätzter Massenanteil (gemäß VDI 3866 Bl.5 Abs. 6.4)		Spuren (< 1 %)	

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	mg/kg OS	0,31	< 0,30	7,9
Acenaphthylen	mg/kg OS	< 0,30	< 0,30	< 0,30
Acenaphthen	mg/kg OS	< 0,30	< 0,30	10
Fluoren	mg/kg OS	< 0,30	< 0,30	9,2
Phenanthren	mg/kg OS	0,67	0,58	23
Anthracen	mg/kg OS	< 0,30	< 0,30	3,7
Fluoranthren	mg/kg OS	0,48	0,51	12
Pyren	mg/kg OS	0,34	0,36	7,9
Benzo[a]anthracen	mg/kg OS	< 0,30	< 0,30	3,8
Chrysen	mg/kg OS	< 0,30	< 0,30	4,1
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg OS	< 0,30	< 0,30	3,5
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg OS	< 0,30	< 0,30	1,5
Benzo[a]pyren	mg/kg OS	< 0,30	< 0,30	3,0
Dibenzo[a,h]anthracen	mg/kg OS	< 0,30	< 0,30	0,53
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg OS	< 0,30	< 0,30	2,1
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg OS	< 0,30	< 0,30	1,5
Summe PAK (16 nach EPA)	mg/kg OS	< 5,0	< 5,0	93

Elution ("S4")

Eluat ("S4")		erstellt	erstellt	erstellt
Phenolindex im Eluat	µg/l	< 10	< 10	< 10

Asbestfasern nach IFA 7487

Asbest (IFA 7487)	Gew.%	< 0,008
Faserzahl Asbest (IFA 7487)	Fasern/mg	0
Asbest TRGS 517 (WHO-Fasern)	Gew.%	< 0,008
Faserzahl Asbest (TRGS 517)	Fasern/mg	0

Untersuchte Proben

Labornummer	Matrix	Probenbezeichnung
P2237597	Asphalt	BS 12b

Untersuchungsergebnisse

P2237597

BS 12b

Qual. Unters. auf Asbest gem. VDI 3866, Blatt 5 - NGS Merkbl.
2012 (am Pulverpräparat)

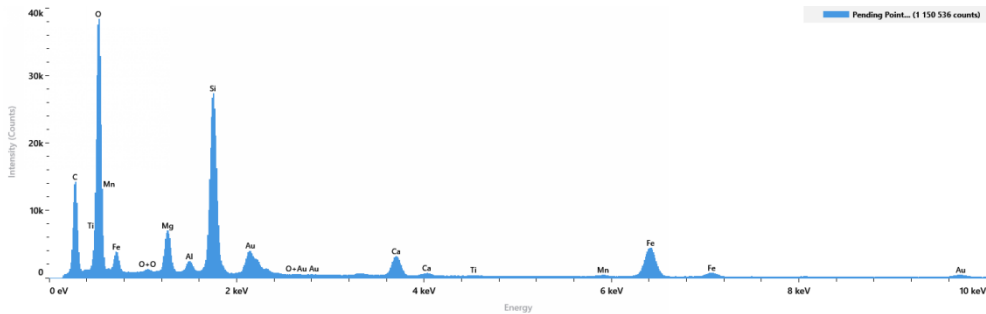
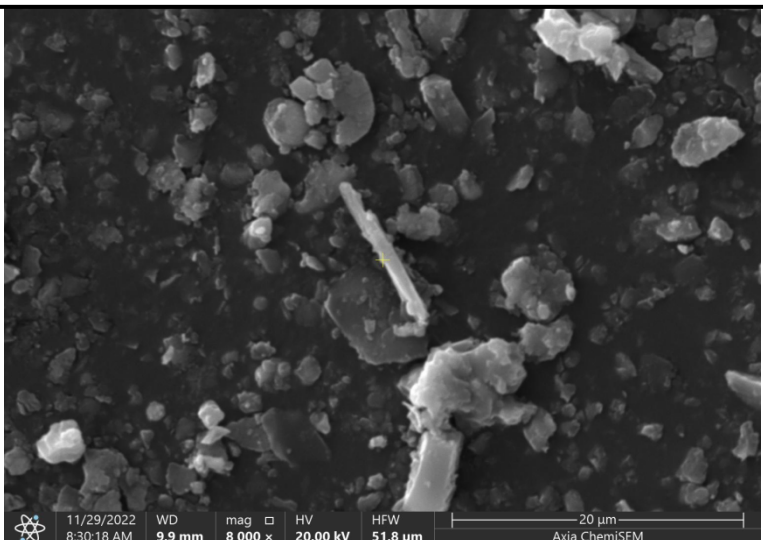
Asbest qualitativ (Materialproben)		kein Asbest nachgewiesen
Sonstige Bestandteile		Partikel Si-O, Ca-Al-Si- O, K-Al-Si-O, Na-Ca-Al- Si-O
Geschätzte Nachweisgrenze (gemäß VDI 3866 Bl.5 Abschn.8.2)	Gew. %	0,1

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	mg/kg OS	< 0,30
Acenaphthylen	mg/kg OS	< 0,30
Acenaphthen	mg/kg OS	< 0,30
Fluoren	mg/kg OS	< 0,30
Phenanthren	mg/kg OS	0,71
Anthracen	mg/kg OS	< 0,30
Fluoranthren	mg/kg OS	0,53
Pyren	mg/kg OS	0,4
Benzo[a]anthracen	mg/kg OS	< 0,30
Chrysen	mg/kg OS	< 0,30
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg OS	< 0,30
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg OS	< 0,30
Benzo[a]pyren	mg/kg OS	< 0,30
Dibenzo[a,h]anthracen	mg/kg OS	< 0,30
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg OS	< 0,30
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg OS	< 0,30
Summe PAK (16 nach EPA)	mg/kg OS	< 5,0

Elution ("S4")

Eluat ("S4")		erstellt
Phenolindex im Eluat	µg/l	< 10

Probennummer:	P2237594	Bezeichnung Auftraggeber:	BS 2
Prüfverfahren:	Rasterelektronenmikroskopie gekoppelt mit energiedispersiver Röntgenmikroanalyse (REM/EDX)		
Elementspektrum			
REM-Aufnahme			

Bemerkung Bericht:

P2237594: Der Analysenumfang wurde erweitert.

Untersuchungsmethoden

Vorbereitungsanalysen

Parameter	Methodennorm	
Eluat ("S4")	DIN EN 12457-4 2003-01	Q

Laboranalysen

Parameter	Methodennorm	
Asbest qualitativ (Materialproben)	VDI 3866 Bl.5 2017-06	Q
PAK in Asphalt	DIN ISO 18287 2006-05	Q
Phenolindex im Eluat	DIN EN ISO 14402 Abs.4 1999-12	Q
Asbest (IFA 7487)	IFA 7487 (WHO/TRGS 517) IV/97	Q
Asbest TRGS 517 (WHO-Fasern)	IFA 7487 (WHO/TRGS 517) IV/97	Q