

Wirtschaftsförderung im Landkreis Harburg GmbH
Bäckerstraße 6

Lüneburg, 06.11.2024

21244 Buchholz

Baugrunderkundung im B-Plan „Lerchenberg“ in Soderstorf

November 2024

BAUGRUND • ALTLASTEN • QUALITÄTSNACHWEISE

Inhaltsverzeichnis

1. **Vorgang**
2. **Planunterlagen**
3. **Durchgeführte Untersuchungen**
4. **Baugrundaufbau**
 - 4.1 Geländebeschreibung
 - 4.2 Erkundeter Baugrundaufbau
5. **Homogenbereiche**
6. **Beurteilung des vorhandenen Baugrundes**
 - 6.1 Straßenbau
 - 6.2 Kanalbau und Baugruben
 - 6.3 Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden
7. **Chemische Untersuchungsergebnisse**

Anlagen

1. Lageplan
2. Bohrprofile
3. Schichtenverzeichnisse
4. Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte (kf)
5. AGROLAB-Prüfberichte 2373201, 2409884, 2409886, 2409895
6. Probenahmeprotokolle

1. Vorgang

Die Wirtschaftsförderung im Landkreis Harburg GmbH (WLH) plant die Erschließung des Bebauungsplangebietes „Lerchenberg“ in 21388 Soderstorf.

Unser Büro wurde von der WLH mit Bodenuntersuchungen im Plangebiet beauftragt. In einer gutachterlichen Stellungnahme sollen die Ergebnisse hinsichtlich Bebaubarkeit, Straßen- und Kanalbau und Versickerungsmöglichkeit beurteilt werden.

Die Ergebnisse werden mit diesem Bericht vorgelegt.

2. Planunterlagen

Für die Durchführung der Untersuchungen hat die H&P Ingenieure GmbH einen Lageplan mit eingetragenem Plangebiet und Untersuchungspunkte zur Verfügung gestellt.

3. Durchgeführte Untersuchungen

Am 15.05. und 16.10.2024 hat unser Unternehmen im B-Plangebiet insgesamt 13 Rammkernsondierungen (BS 1 bis BS 13) nach DIN EN ISO 22475 im Durchmesser von 36-60 mm zur Erkundung des Baugrundes niedergebracht. Die Sondiertiefe betrug 0,6 m (BS 13), 5,0 m und 10,0 m.

Das Bohrgut wurde im Gelände durch Feldansprache hinsichtlich Bodenart und Zustand nach DIN EN ISO 14688 klassifiziert. Die NHN-Höhen der Sondierbohrungen wurden uns von dem Büro H&P Ingenieure GmbH aus Soltau zur Verfügung gestellt.

Die Ergebnisse der Sondierbohrungen wurden in Form von Schichtenverzeichnissen gemäß DIN 4022 festgehalten (Anlage 3). In Anlage 2 sind die Erkundungsergebnisse als Bohrprofile gem. DIN 4023 dargestellt.

Darüber hinaus ist an den Bohrpunkten BS 10 und BS 11 die Wasserdurchlässigkeit des anstehenden Bodens im Bohrlochverfahren bestimmt worden. Die Ergebnisse liegen in Anlage 4 vor.

Für die chemischen Untersuchungen sind folgende Einzel- oder Mischproben an das chemische Labor Agrolab-Umwelt GmbH in Kiel übersandt worden:

- Mutterboden BS 1, 2, 5, 7, 9 Vorsorgewerte BundesbodenschutzVO
- Mutterboden BS 3, 4, 6, 8 Vorsorgewerte BundesbodenschutzVO
- MP Auffüllung BS 12 LAGA-TR Boden
- MP Sand bis 3 m (BS1-9) LAGA-TR Boden
- MP Lehm bis 3 m (BS 1-9) LAGA-TR Boden
- BS 13, 0,25-0,6 m LAGA-TR Boden
- BS 13, oberer Asphalt PAK, Phenolindex, Asbest
- BS 13, unterer Asphalt PAK, Phenolindex, Asbest

Die Ergebnisse der chemischen Untersuchung liegen in Form der AGROLAB-Prüfberichte

- Nr. 2373201 MP Auffüllung BS 12
- Nr. 2409884 Asphalt Bohrkerne BS 13
- Nr. 1409886 BS 13, 0,25-0,6 m, MP Geschiebelehm bis 3 m,
MP Sand bis 3 m
- Nr. 2409895 MP Mutterboden

als Anlage 5, die zugehörigen Probenahmeprotokolle als Anlage 6 vor.

4. Baugrundaufbau

4.1 Geländebeschreibung

Das Bebauungsplangebiet wird derzeit als Ackerland genutzt. In der Mitte der Fläche liegt eine Hügelkuppe, die nach Norden, Westen und Süden abfällt.

Am südlichen Ende des Plangebiets liegt eine Wiese unter der eine ehemalige, heute verfüllte, Sandgrube liegt (BS 12).

4.2 Erkundeter Baugrundaufbau

Im für die Bebauung vorgesehenen Teil des B-Plangebietes steht Mutterboden bis ca. 0,2-0,4 m Tiefe an. Darunter folgen schwach schluffige bis schluffige Schmelzwassersande, in die vereinzelt Geschiebelehm oder Schmelzwasserlehm eingeschaltet ist.

Die **Lagerungsdichte** der Sande ist über den Bohrfortschritt als locker bis mitteldicht, mitteldicht, mitteldicht bis dicht und als dicht abgeschätzt worden.

Die **Konsistenz** des Geschiebelehms wurde im Feld als weich bis steif und steif, die des Schmelzwasserlehms als weich angesprochen.

Grundwasser wurde zum Erkundungszeitpunkt nach Abschluss der Bohrarbeiten in keiner Sondierbohrung angetroffen.

Der **Bemessungswasserstand** für das Grundwasser im für die Bebauung vorgesehenen Teil liegt nach jetzigem Kenntnisstand unterhalb von 68 m ü. NHN. Aus Stauwasserbildung auf Lehm oder stark schluffigem Sand in niederschlagsreichen Perioden kann sich lokal und temporär ein höherer Bemessungswasserstand ergeben. Dieser ist dann im Zuge der Baugrunderkundung für die jeweiligen Gebäude durch den Baugrundgutachter festzulegen.

Im Bereich des geplanten zentralen Versickerungsbeckens im Bereich der BS 10 - BS 12 wurde bei BS 12 im Mai 2024 das Grundwasser bei 59,6 m ü. NHN angetroffen. Der Bemessungsgrundwasserstand kann nach meiner Einschätzung hier mit 60,6 m ü. NHN angenommen werden.

Bei den Angaben zum Bemessungswasserstand handelt es sich um eine Schätzung auf Grundlage der vorgefundenen Bodenverhältnisse, der Topographie und der gemessenen Grund- bzw. Schichtwasserstände zum Zeitpunkt der Baugrunderkundung. Um empirisch gesicherte Werte ableiten zu können wären mehrjährige Messreihen der Grundwasserstände über einen Messpegel am zu beurteilenden Ort erforderlich.

5. Homogenbereiche

a) Mutterboden

Benennung	(DIN 4022)	Sande, schluffig, humos
Bodengruppe	(DIN 18196)	OH
Bodenklasse	(DIN 18300)	1
Anteil an Steinen und Blöcken		<5%

b) Schmelzwassersand und sandige Auffüllung

Benennung	(DIN 4022)	Sande, schwach schluffig bis schluffig
Bodengruppe	(DIN 18196)	SU/SU*
Bodenklasse	(DIN 18300)	3/4
Anteil an Steinen und Blöcken		0-5%
Wichte, erdfeucht	cal γ =	18-19 kN/m ³
Wichte unter Auftrieb	cal γ' =	10-11 kN/m ³
Wasserdurchlässigkeitsbeiwert		5×10^{-6} – 5×10^{-5} m/s
Reibungswinkel	cal φ' =	32,5-37,5°
Kohäsion	cal c' =	0 kN/m ²
Steifemodul	cal E_s =	40-100 MN/m ²
Lagerungsdichte		locker bis mitteldicht, mitteldicht, mitteldicht bis dicht, dicht

c) Geschiebelehm und Schmelzwasserlehm

Benennung	(DIN 4022)	Schluff, stark sandig, tw. schwach kiesig
Bodengruppe	(DIN 18196)	UL
Bodenklasse	(DIN 18300)	4
Anteil an Steinen und Blöcken		0-10%
Wichte, erdfeucht		cal γ = 20-21 kN/m ³
Wichte unter Auftrieb		cal γ' = 10-11 kN/m ³
Wasserdurchlässigkeitsbeiwert		1×10^{-7} – 1×10^{-8} m/s
Reibungswinkel		cal φ' = 27,5-30,0°
Kohäsion		cal c' = 0-10 kN/m ²
undrainierte Scherfestigkeit	cal c_u	= 15-80 kN/m ²
Plastizitätszahl		cal I_p = 0,1-0,2
Steifemodul		cal E_s = 4-20 MN/m ²
Konsistenz		weich, weich bis steif, steif steif bis halbfest

6. Beurteilung des vorhandenen Baugrundes**6.1 Straßenbau**

Im Untersuchungsgebiet stehen nach Abtrag des Mutterbodens Schmelzwassersande der Bodengruppen SU und SU* an, die überwiegend in die Frostempfindlichkeitsklassen

F2 - gering bis mittel frostempfindlich und

F3 – sehr frostempfindlich

einzustufen sind. Der sehr frostempfindliche Sand überwiegt deutlich und sollte daher für die Planung der erforderlichen Frostschutzschicht zugrunde gelegt werden.

Die frostsichere Mindestdicke ergibt sich nach der RStO 12/24 in Abhängigkeit von der Belastungsklasse wie folgt:

	Bk100 bis Bk 10	Bk3,2 bis Bk1,0
Ausgangswert F3	65 cm	60 cm
- Frosteinwirkungszone II	<u>+ 5 cm</u>	<u>+5 cm</u>
- Frostsichere Mindestdicke	70 cm	65 cm

Standardaufbauten des Straßenoberbaus können der RStO 12 entnommen werden.

6.2 Kanalbau und Baugruben

Bei Tiefbauarbeiten für den Kanalbau ist die Notwendigkeit einer Grundwasserabsenkung nicht zu erwarten.

Beim Aushub der Kanalgräben fallen überwiegend schluffige Sande der Bodengruppe SU* und untergeordnet Lehme an, die in der Bodengruppe UL angehören.

Böden dieser Bodengruppen sind gemäß ZTVA-StB 12 in die Verdichtbarkeitsklassen

- V2 Sande der Bodengruppe SU* und
- V3 Lehme

einzustufen.

Ein Wiedereinbau der Lehme ist nicht sinnvoll. Anfallende Sande können, sofern nicht zu nass, in der Verfüllzone wieder eingebaut werden

Die Baugrubensicherung sollte über Verbaukästen erfolgen. Sofern erforderlich können Baugruben unter 45° abgeböscht werden.

6.3 Regenwasserversickerung

Die derzeitige Planung sieht eine zentrale Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers in einem Versickerungsbecken bei den BS 10-12 am südlichen Ende des Plangebiets vor. Dort sind im Bohrlochverfahren in den anstehenden Schmelzwassersanden folgende kf-Werte ermittelt worden:

Lage	Bodengruppe nach Ansprache	kf-Wert
BS 10	Feinsand, schluffig	$2,5 \times 10^{-5}$ m/s
BS 11	Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig	$3,8 \times 10^{-5}$ m/s

Gemäß ATV-Arbeitsblatt A 138 sind Böden mit Wasserdurchlässigkeiten zwischen 1×10^{-6} m/s und 1×10^{-3} m/s zur Versickerung von Niederschlagswasser geeignet.

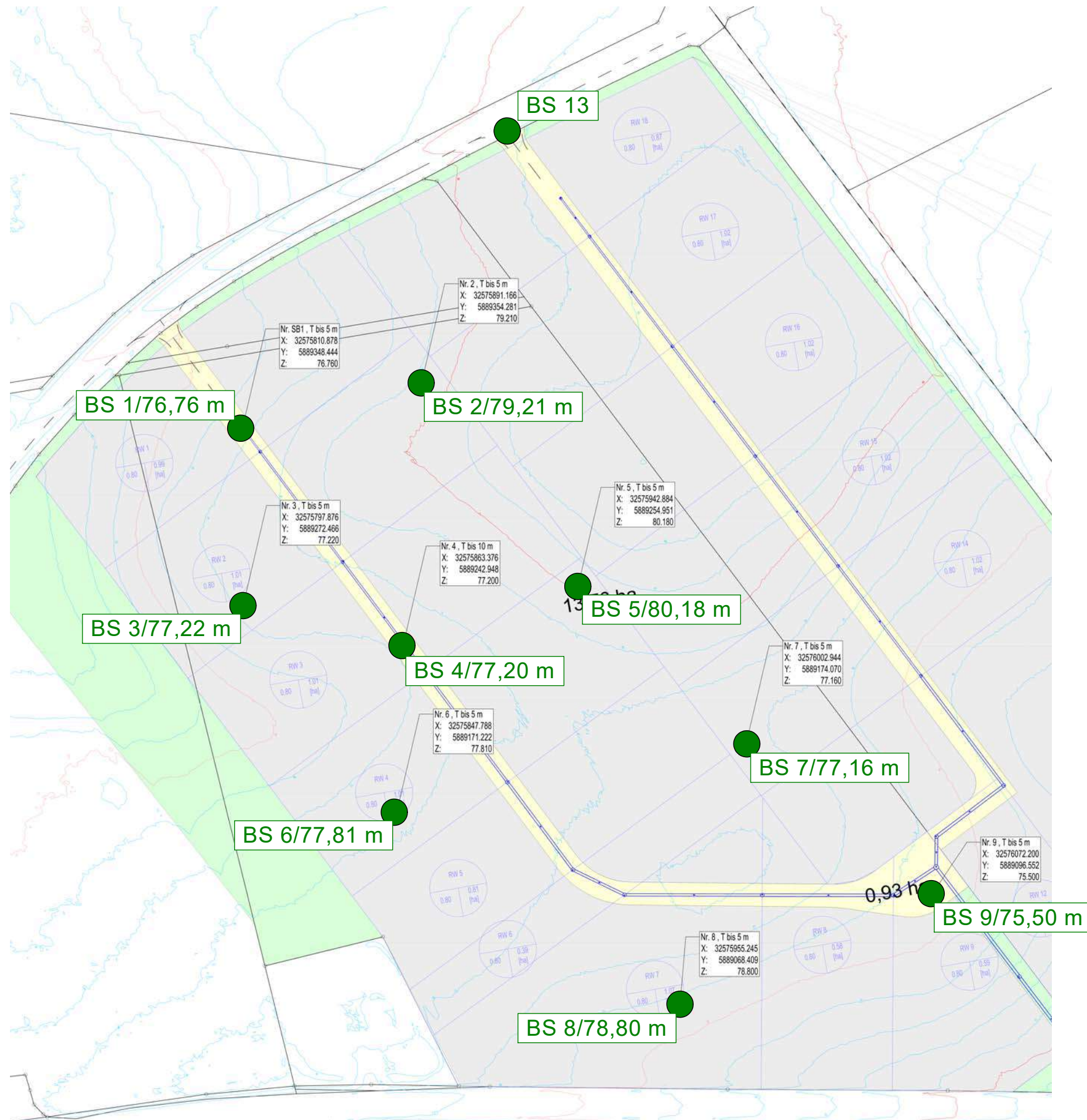
Eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers in dem zentralen Versickerungsbecken ist damit möglich.

Eine Regenwasserversickerung auf den einzelnen Grundstücken ist tendenziell möglich, da dort ebenfalls überwiegend schluffige Feinsande angetroffen worden sind.

7. Chemische Untersuchungsergebnisse

Nach den Untersuchungsberichten der Agrolab Umwelt GmbH sind die entnommenen Misch-, Einzelproben wie folgt einzuordnen:

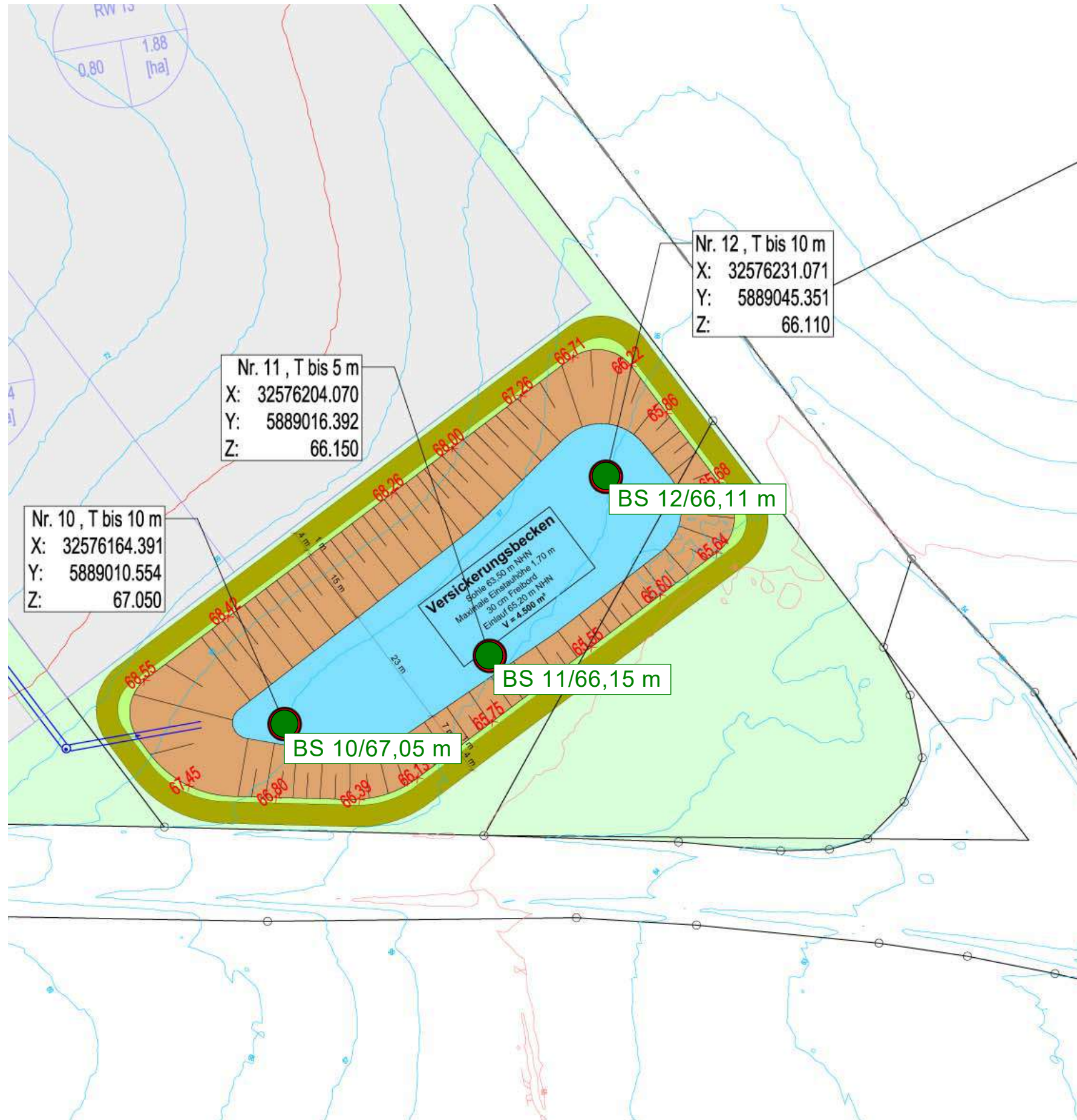
MP Auffüllung BS 12	LAGA-Zuordnungswert Z0
MP Geschiebelehm bis 3 m	LAGA-Zuordnungswert Z0
MP Sand bis 3 m	LAGA-Zuordnungswert Z0
BS 13, 0,25-0,6 m (Auffüllung)	LAGA-Zuordnungswert Z0
MP Mutterboden BS 1,2,5,7,9 sowie BS 3, 4, 6, 8	Vorsorgewerte BundesbodenschutzVO eingehalten
Asphalt Bohrkerne BS 13 oberer sowie Unterer Asphalt	Verwertungsklasse A, Asbest nicht nachgewiesen



Büro für Bodenprüfung GmbH
 Saatkamp 21
 21335 Lüneburg
 Tel.: 04131/935311

Baugrunderkundung B-Plan Lerchenberg
 in Soderstorf - Versickerungsbecken
 Lage der Ansatzpunkte

Maßstab: ohne
 Anlage Nr. 1.2
 Ausführungsdatum: 15.05.2024



Übersichtslageplan
 mit Bohrkerne







- Vorplanung -

GEÄND. / DATUM	NAME	ART DER ÄNDERUNG / ERGÄNZUNG

HP H&P INGENIEURE GmbH Beratende Ingenieure VBI für Bauwesen www.hp-ingenieure.de Dipl.-Ing. Jochen Bess · Dipl.-Ing. Gerd Schneider Feldstraße 7a 29614 Soltau Tel.: 05191 / 698-0 Fax: 05191 / 698-39 Amtsgericht Hannover St.-Nr. 23/200/61309 Albert-Schweitzer-Straße 1 30880 Laatzen Tel.: 0511 / 820 12 - 0 Fax: 0511 / 820 12-15 HRB 218861 USt-Id-Nr. DE815835446	Datum	Zeichen	
	bearbeitet	14.02.24	Rö
	gezeichnet	14.02.24	Sa
	geprüft:		
	Reg. Nr.:	23175	
	Pl.-Nr.:	23175-2-S00-L02.01-V00	

Auftraggeber:	WLH WIRTSCHAFTS FÖRDERUNG LANDKREIS HARBURG Bäckerstr. 6 - 21244 Buchholz	Unterlage 5 Blatt Nr.: 1 Reg. Nr.:
Maßnahme:	Erschließung Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf	Datum Zeichen
		bearbeitet gezeichnet geprüft
Aufgestellt:den.....	Überprüft / Genehmigtden.....
		Gesehen,den.....

Legende

 steif	 Schmelzwasserlehm	 Mutterboden
 weich	 Geschiebelehm	 Sand

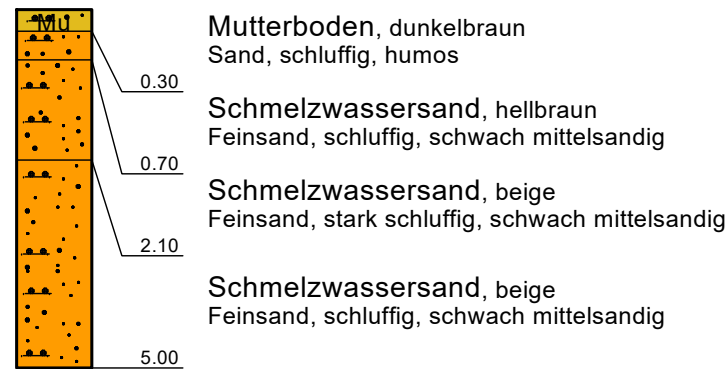
Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg

Baugrunderkundung B-Plan
Lerchenberg in Soderstorf
Profile

Maßstab: ohne
Anlage Nr. 2.1
Ausführungsdatum: 16.10.2024

BS 1

76,76 m



Mutterboden, dunkelbraun
Sand, schluffig, humos

Schmelzwassersand, hellbraun
Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig

Schmelzwassersand, beige
Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig

Schmelzwassersand, beige
Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig

BS 2

79,21 m



Mutterboden, dunkelbraun
Sand, schluffig, humos

Schmelzwassersand, beige
Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig

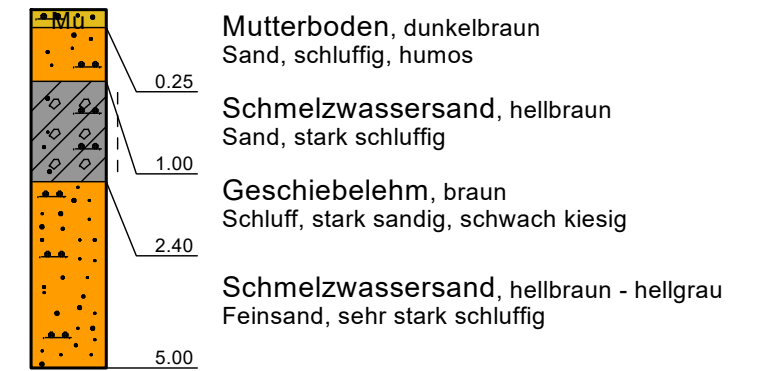
Schmelzwassersand, hellbraun
Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig

Schmelzwasserlehm, hellbraun
Schluff, stark feinsandig

Schmelzwassersand, beige
Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig

BS 3

77,22 m



Mutterboden, dunkelbraun
Sand, schluffig, humos

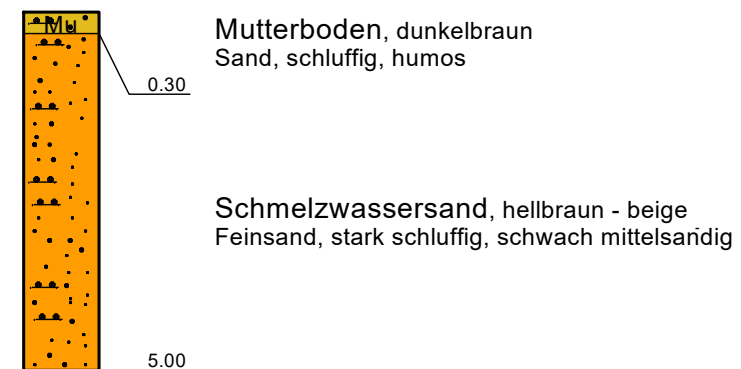
Schmelzwassersand, hellbraun
Sand, stark schluffig

Geschiebelehm, braun
Schluff, stark sandig, schwach kiesig

Schmelzwassersand, hellbraun - hellgrau
Feinsand, sehr stark schluffig

BS 5

80,18 m

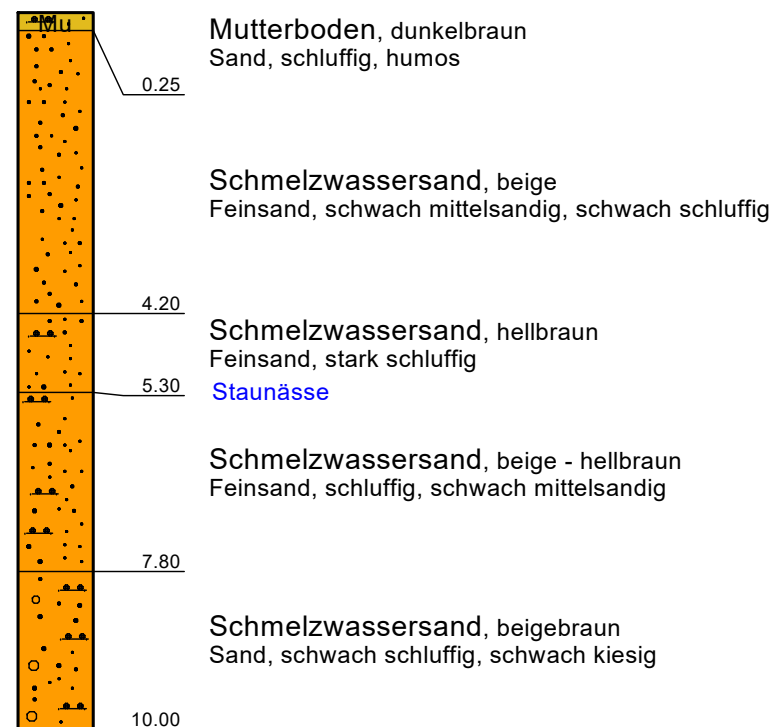


Mutterboden, dunkelbraun
Sand, schluffig, humos

Schmelzwassersand, hellbraun - beige
Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig

BS 4

77,20 m



Mutterboden, dunkelbraun
Sand, schluffig, humos

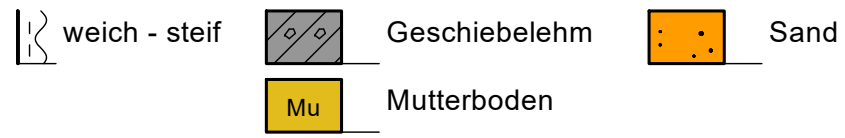
Schmelzwassersand, beige
Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig

Schmelzwassersand, hellbraun
Feinsand, stark schluffig
Stauäссе

Schmelzwassersand, beige - hellbraun
Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig

Schmelzwassersand, beigebraun
Sand, schwach schluffig, schwach kiesig

Legende



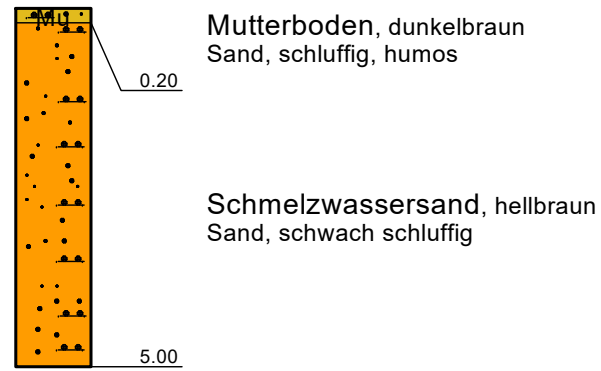
Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg

Baugrunderkundung B-Plan
Lerchenberg in Soderstorf
Profile

Maßstab: ohne
Anlage Nr. 2.2
Ausführungsdatum: 16.10.2024

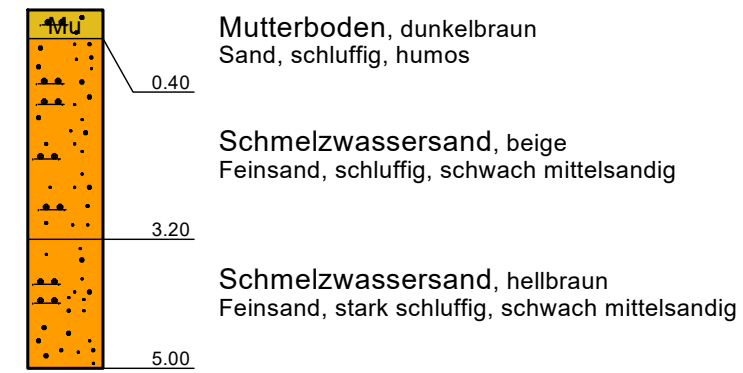
BS 6

77,81 m



BS 7

77,16 m



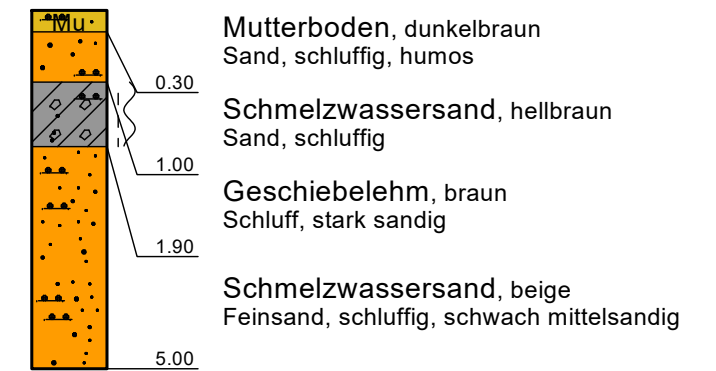
BS 8

78,78 m



BS 9

75,50 m



Legende

A	Auffüllung	Steine	Sand
Mu	Mutterboden	Mittelsand	

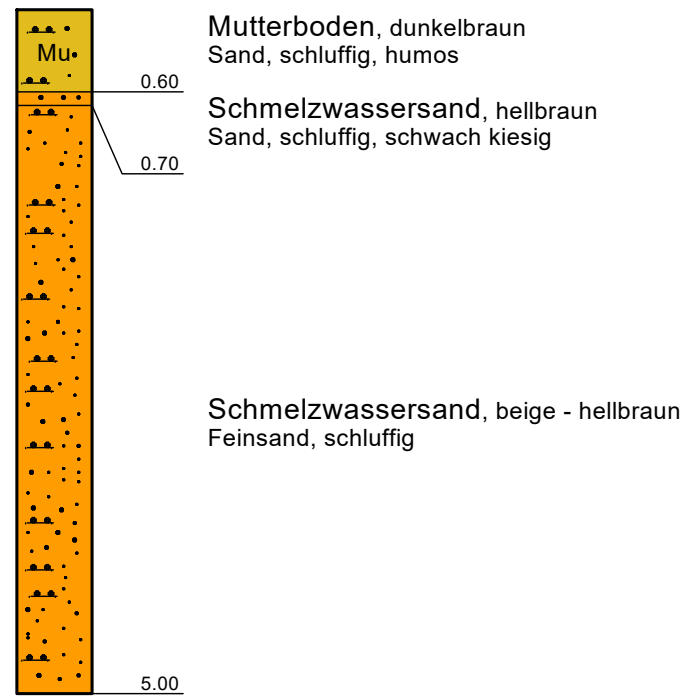
Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg

Baugrunderkundung B-Plan Lerchenberg
in Soderstorf - Versickerungsbecken
Profile

Maßstab: ohne
Anlage Nr. 2.3
Ausführungsdatum: 15.05.2024

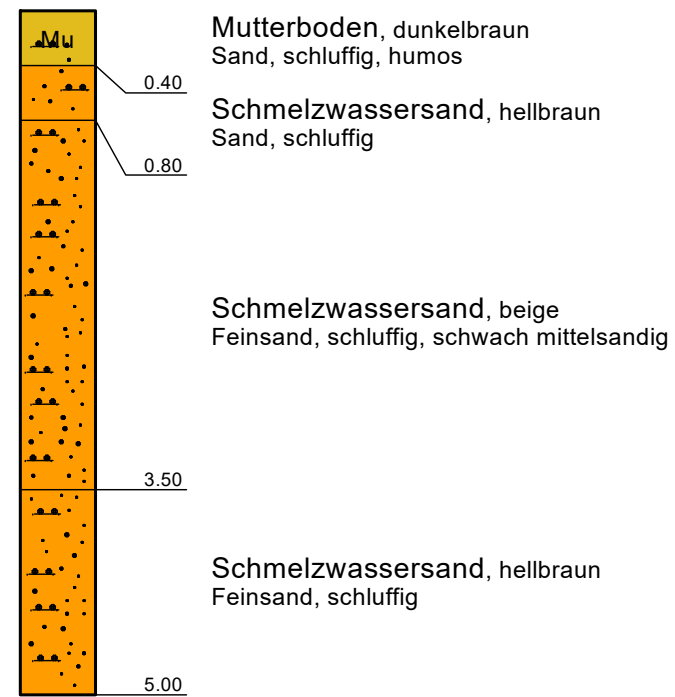
BS 10

67,05 m



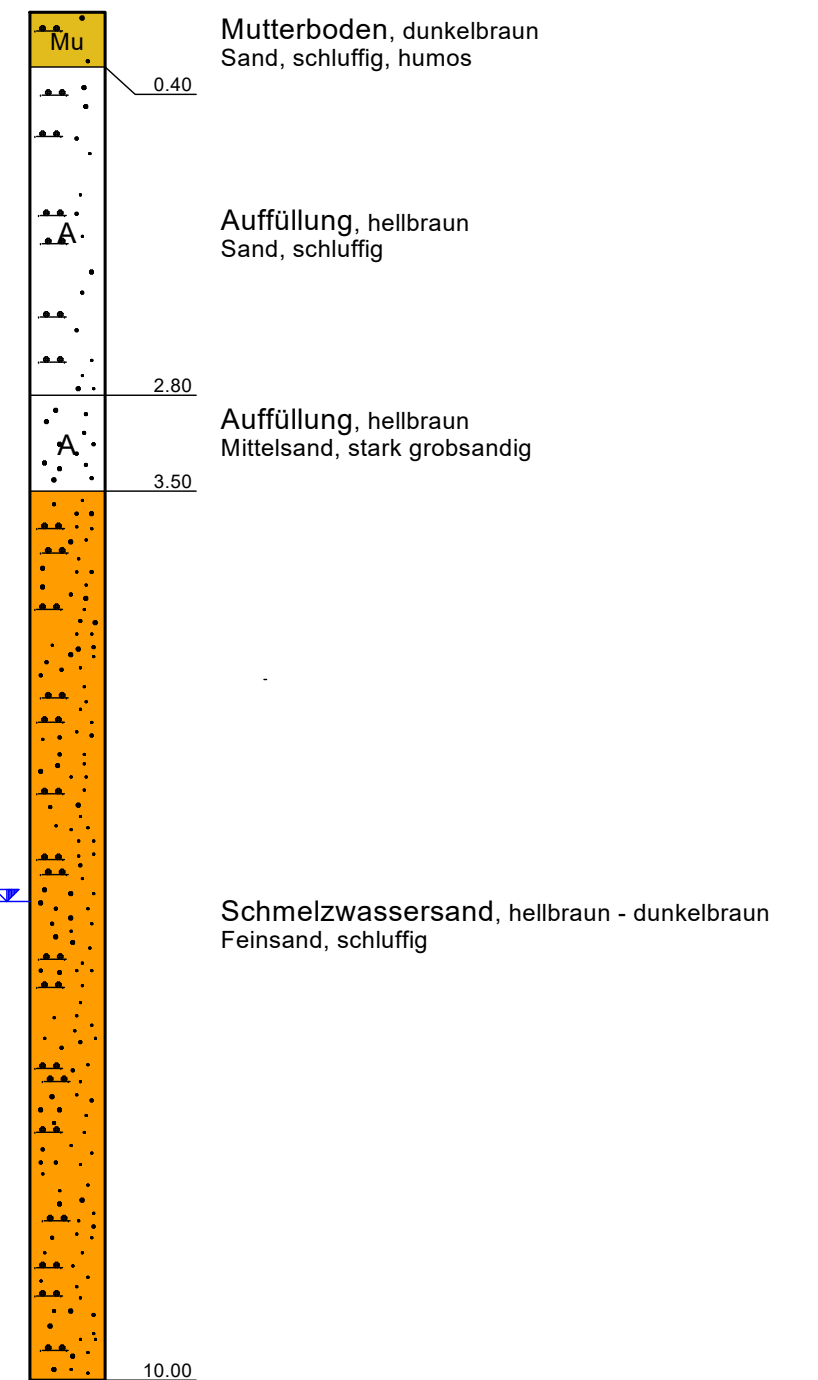
BS 11

66,15 m



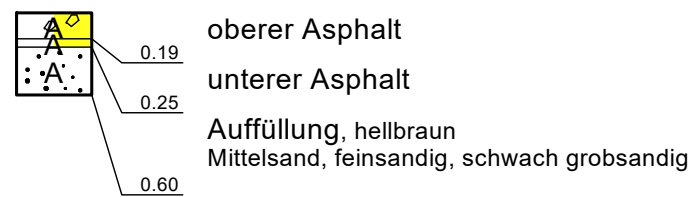
BS 12

66,11 m



BS 13

0



Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.1
---	---	----------------

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Lerchenberg in Soderstorf

Bohrung BS 1 / Blatt: 1	Höhe: 76,76 m Datum: 16.10.2024
--------------------------------	------------------------------------

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 ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.30	a) Sand, schluffig, humos							
b)								
c)	d) leicht- mittelschwer	e) dunkelbraun						
f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)					
0.70	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig							
b)								
c)	d) mittelschwer	e) hellbraun						
f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)					
2.10	a) Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig							
b)								
c)	d) mittelschwer- schwer	e) beige						
f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)					
5.00	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig							
b)								
c)	d) mittelschwer- schwer	e) beige						
f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)					
	a)							
b)								
c)	d)	e)						
f)	g)	h)	i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.2
---	---	----------------

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Lerchenberg in Soderstorf

Bohrung BS 2 / Blatt: 1	Datum: 16.10.2024
--------------------------------	----------------------

1	2	3	4	5	6				
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges						
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Entnommene Proben			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang				e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾				h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt		
0.30	a) Sand, schluffig, humos								
	b)								
	c)	d) leicht- mittelschwer				e) dunkelbraun			
	f) Mutterboden	g) Mutterboden				h) OH	i)		
1.00	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer				e) beige			
	f) Sand	g) Schmelzwassersand				h) SU*	i)		
1.50	a) Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer				e) hellbraun			
	f) Sand	g) Schmelzwassersand				h) SU*	i)		
1.90	a) Schluff, stark feinsandig								
	b)								
	c) weich	d) leicht- mittelschwer				e) hellbraun			
	f) Lehm	g) Schmelzwasserlehm				h) UL	i)		
5.00	a) Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer- schwer				e) beige			
	f) Sand	g) Schmelzwassersand				h) SU*	i)		

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.3
---	---	----------------

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Lerchenberg in Soderstorf

Bohrung BS 3 / Blatt: 1	Datum: 16.10.2024
--------------------------------	----------------------

1	2	3	4	5	6				
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges						
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Entnommene Proben			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang				e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾				h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt		
0.25	a) Sand, schluffig, humos								
b)									
c)	d) leicht- mittelschwer	e) dunkelbraun							
f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH				i)			
1.00	a) Sand, stark schluffig								
b)									
c)	d) mittelschwer	e) hellbraun							
f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*				i)			
2.40	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig								
b)									
c) steif	d) mittelschwer	e) braun							
f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL				i)			
5.00	a) Feinsand, sehr stark schluffig								
b)									
c)	d) leicht- mittelschwer	e) hellbraun - hellgrau							
f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*-UL				i)			
	a)								
b)									
c)	d)	e)							
f)	g)	h)				i)			

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.4
---	---	----------------

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Lerchenberg in Soderstorf

Bohrung BS 4 / Blatt: 1	Datum: 16.10.2024
--------------------------------	----------------------

1	2	3	4	5	6				
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges						
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Entnommene Proben			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang				e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾				h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt		
0.25	a) Sand, schluffig, humos								
b)									
c)	d) leicht- mittelschwer	e) dunkelbraun							
f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH				i)			
4.20	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig								
b)									
c)	d) mittelschwer- schwer	e) beige							
f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU				i)			
5.30	a) Feinsand, stark schluffig								
b)									
c)	d) leicht- mittelschwer	e) hellbraun							
f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*				i)			
7.80	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig								
b)									
c)	d) mittelschwer- schwer	e) beige - hellbraun							
f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*				i)			
10.00	a) Sand, schwach schluffig, schwach kiesig								
b)									
c)	d) mittelschwer- schwer	e) beigebraun							
f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU				i)			

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.5
---	---	----------------

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Lerchenberg in Soderstorf

Bohrung BS 5 / Blatt: 1	Höhe: 80,18 m Datum: 16.10.2024
--------------------------------	------------------------------------

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 ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.30	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht- mittelschwer	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
5.00	a) Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) hellbraun - beige					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.6
---	---	----------------

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Lerchenberg in Soderstorf

Bohrung BS 6 / Blatt: 1	Datum: 16.10.2024
--------------------------------	----------------------

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 ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.20	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht- mittelschwer	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
5.00	a) Sand, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.7
---	---	----------------

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Lerchenberg in Soderstorf

Bohrung BS 7 / Blatt: 1	Höhe: 77,16 m Datum: 16.10.2024
--------------------------------	------------------------------------

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 ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.40	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht- mittelschwer	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
3.20	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) beige					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				
5.00	a) Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.8
---	---	----------------

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Lerchenberg in Soderstorf

Bohrung BS 8 / Blatt: 1	Datum: 16.10.2024
--------------------------------	----------------------

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 ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe				
f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0.40	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)		d) leicht- mittelschwer		e) dunkelbraun			
	f) Mutterboden		g) Mutterboden		h) OH	i)		
1.50	a) Sand, schluffig, schwach kiesig							
	b)							
	c)		d) schwer		e) hellbraun			
	f) Sand		g) Schmelzwassersand		h) SU*	i)		
3.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c)		d) schwer		e) hellbraun			
	f) Sand		g) Schmelzwassersand		h) SU*	i)		
5.00	a) Sand, schwach schluffig							
	b)							
	c)		d) schwer		e) hellbraun			
	f) Sand		g) Schmelzwassersand		h) SU	i)		
	a)							
	b)							
	c)		d)		e)			
	f)		g)		h)	i)		

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.9
---	---	----------------

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Lerchenberg in Soderstorf

Bohrung BS 9 / Blatt: 1	Höhe: 75,50 m Datum: 16.10.2024
--------------------------------	------------------------------------

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 ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.30	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
1.00	a) Sand, schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				
1.90	a) Schluff, stark sandig							
	b)							
	c) weich-steif	d) mittelschwer	e) braun					
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)				
5.00	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer-schwer	e) beige					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.10
---	---	-----------------

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Lerchenberg in Soderstorf - Versickerungsbecken

Bohrung BS 10 / Blatt: 1	Höhe: 67,05 m Datum: 15.05.2024
---------------------------------	------------------------------------

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 ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.60	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht- mittelschwer	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.70	a) Sand, schluffig, schwach kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				
5.00	a) Feinsand, schluffig							
	b)							
	c)	d) schwer	e) beige - hellbraun					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.11
---	---	-----------------

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Lerchenberg in Soderstorf - Versickerungsbecken

Bohrung BS 11 / Blatt: 1	Höhe: 66,15 m	Datum: 15.05.2024
---------------------------------	---------------	----------------------

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 ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.40	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht- mittelschwer	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.80	a) Sand, schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				
3.50	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig							
	b)							
	c)	d) schwer	e) beige					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				
5.00	a) Feinsand, schluffig							
	b)							
	c)	d) schwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.12
---	---	-----------------

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Lerchenberg in Soderstorf - Versickerungsbecken

Bohrung BS 12 / Blatt: 1	Höhe: 66,11 m Datum: 15.05.2024
---------------------------------	------------------------------------

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 ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.40	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht- mittelschwer	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
2.80	a) Sand, schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) SU*	i)				
3.50	a) Mittelsand, stark grobsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) SE	i)				
10.00	a) Feinsand, schluffig							
	b) Grundwasser ab 6.50 m							
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) hellbraun - dunkelbraun					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)

nach der Methode

Versickerung im Bohrloch

WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

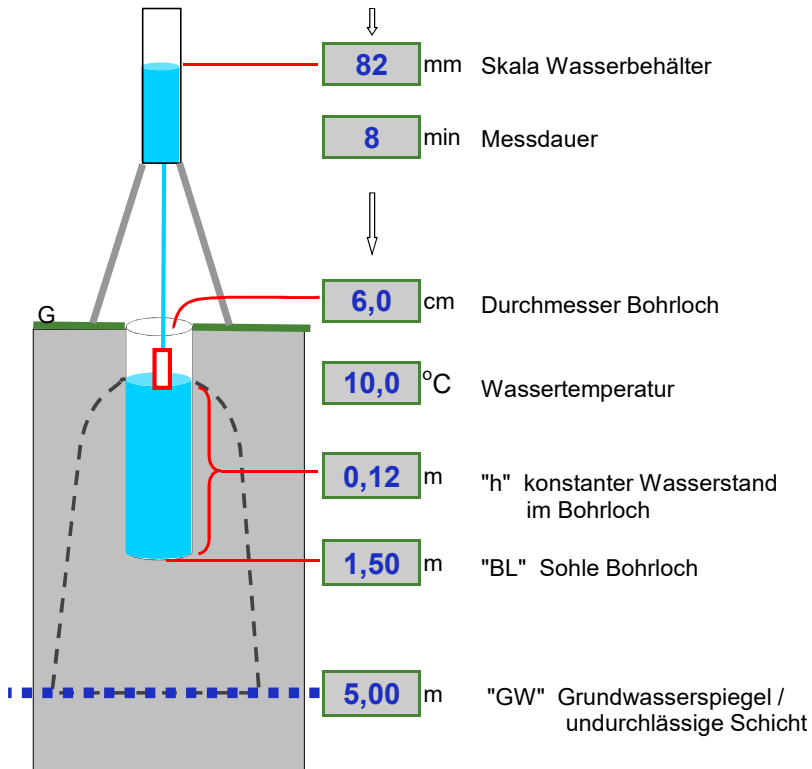
Projekt: **Gewerbegebiet Lerchenberg in Soderstorf**
 Sondierpunkt: **BS 10**
 Datum: **24.05.24**

Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	837 ml	
Versickerungszeit	480 sec	
Infiltrationsrate "Q"	1,7 ml/s	$\Leftrightarrow 1,7E-6 \text{ m}^3/\text{s}$
Radius-Bohrloch "r"	0,03 m	
Wert "h"	0,12 m	
Wert "H"	3,62 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	1,0	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

Eingabewerte



für $H > 3h$ gilt I :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} \text{ [m/s]}$$

für $h \leq H \leq 3h$ gilt II :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right] \text{ [m/s]}$$

für $H < h$ gilt III :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right] \text{ [m/s] } *$$

berechneter k_f -Wert nach Formel I, da $H > 3h$:

$2,5 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$

entspricht 91,1 mm/h

entspricht 218,7 cm/d

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)
nach der Methode
Versickerung im Bohrloch
WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

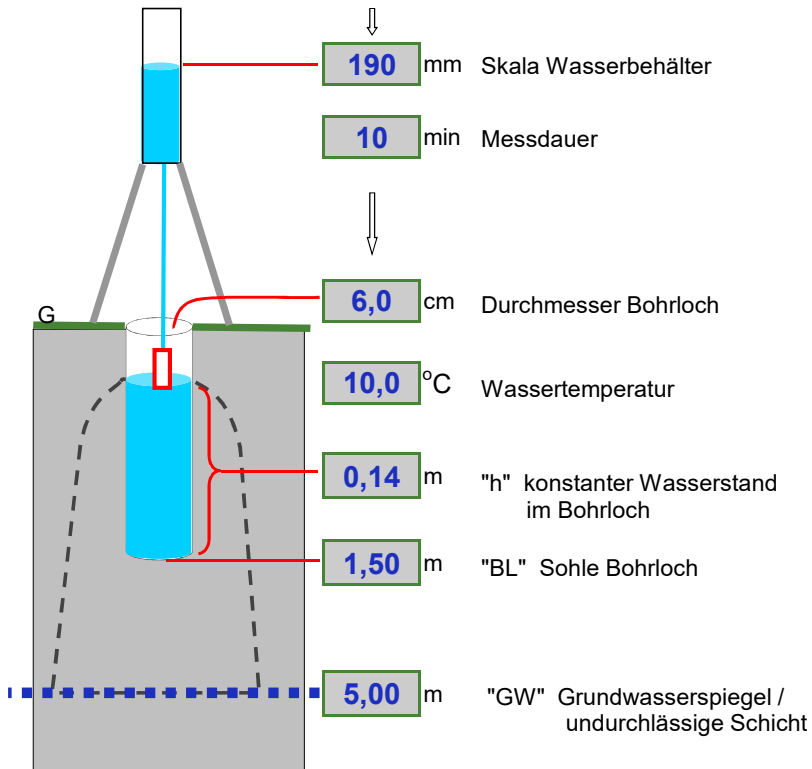
Projekt: Gewerbegebiet Lerchenberg in Soderstorf
Sondierpunkt: BS 11
Datum: 24.05.24

Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	1938 ml	
Versickerungszeit	600 sec	
Infiltrationsrate "Q"	3,2 ml/s	$\Leftrightarrow 3,2E-6 \text{ m}^3/\text{s}$
Radius-Bohrloch "r"	0,03 m	
Wert "h"	0,14 m	
Wert "H"	3,64 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	1,0	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

Eingabewerte



für $H > 3h$ gilt I :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] \cdot \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} \text{ [m/s]}$$

für $h \leq H \leq 3h$ gilt II :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right] \text{ [m/s]}$$

für $H < h$ gilt III :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right] \text{ [m/s] } *$$

berechneter k_f -Wert nach Formel I, da $H > 3h$:

$3,8 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$

entspricht 135,7 mm/h

entspricht 325,6 cm/d

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



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

BFB Büro für Bodenprüfung GmbH
 Saatkamp 21
 21335 Lüneburg

Datum 31.05.2024
 Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2373201** B-Plangebiet Soderstorf
 Analysennr. **418340** Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang **23.05.2024**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP Auffüllung BS 12**

LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004
 II.1.2-2,3 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5

Einheit Ergebnis Z0 (Sand) Z1.1 Z1.2 Z2 Best.-Gr.

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Z0 (Sand)	Z1.1	Z1.2	Z2	Best.-Gr.		
Analyse in der Gesamtfraktion								
Trockensubstanz	%	°	92,6			0,1		
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,11	0,5 ⁴⁾	1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		2,77	10	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg		<5,00	40	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,06	0,4	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		7,17	30	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		2,32	20	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg		4,22	15	150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,1	1,5	1,5	5	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,4	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		14,8	60	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	100	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		53		600	600	2000	50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg		<0,050	0,3	0,9	0,9	3	0,05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg		<0,050					0,05

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 31.05.2024
Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2373201** B-Plangebiet Soderstorf
Analysennr. **418340** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP Auffüllung BS 12**

LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004
II.1.2-2,3 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5

Einheit	Ergebnis	Z0 (Sand)	Z1.1	Z1.2	Z2	Best.-Gr.
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.	3	3 ⁵⁾	3 ⁵⁾	30
Dichlormethan	mg/kg	<0,10				0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,10				0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,10				0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10				0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1
Benzol	mg/kg	<0,050				0,05
Toluol	mg/kg	<0,050				0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050				0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050				0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050				0,05
Cumol	mg/kg	<0,10				0,1
Styrol	mg/kg	<0,10				0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1
PCB (28)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,05	0,15	0,15	0,5
PCB-Summe	mg/kg	n.b.				

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	22,6				0	
pH-Wert		7,9	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<10,0	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,00 (NWG)	30	30	50	100	5
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,00 (NWG)	20	20	50	200	5
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,04	0,04	0,08	0,2	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	0,015	0,015	0,02	0,07	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,00003
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,15	0,15	0,2	0,6	0,03

4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

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

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 31.05.2024
Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2373201 B-Plangebiet Soderstorf**
Analysennr. **418340 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Auffüllung BS 12**

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

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter 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 Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 23.05.2024

Ende der Prüfungen: 30.05.2024

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. 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 Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-583

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 31.05.2024
Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2373201 B-Plangebiet Soderstorf**
Analysennr. **418340 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Auffüllung BS 12**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA) LHKW - Summe BTX - Summe
PCB-Summe (6 Kongenere) PCB-Summe

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 : Thallium (Tl)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 : Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraction

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.) : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

Eluat

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 : Cyanide ges.

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



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

BFB Büro für Bodenprüfung GmbH
 Saatkamp 21
 21335 Lüneburg

Datum 28.10.2024
 Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2409884** BV: Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf
 Analysennr. **549497** Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang **23.10.2024**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **Asphaltbohrkern BS 13, oberer Asphalt**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Materialprobe

Asbest		°	nicht nachgewiesen			VDI 3866 Blatt 5, Anhang B : 2017-06
--------	--	---	---------------------------	--	--	--------------------------------------

Asbestart

Asbest Amphibol	% (m/m)	°	nicht nachgewiesen	0,1		VDI 3866 Blatt 5, Anhang B : 2017-06
Asbest Chrysotil	% (m/m)	°	nicht nachgewiesen	0,1		VDI 3866 Blatt 5, Anhang B : 2017-06

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	98,8	0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°				DIN 19747 : 2009-07
<i>Naphtalin</i>	mg/kg		0,16	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		0,30	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		0,17	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Pyren</i>	mg/kg		0,10	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Chrysen</i>	mg/kg		0,13	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(g,h,i)perylen</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Indeno(1,2,3-c,d)pyren</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg		0,860 x)			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung						DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		21,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			10,4	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		223	10		DIN EN 27888 : 1993-11

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

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 28.10.2024
Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2409884 BV: Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf**
Analysennr. **549497 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **Asphaltbohrkern BS 13, oberer Asphalt**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

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

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

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,15mg/kg		Chrysen,Pyren,Phenanthren,Naphtalin,Fluoranthren
8%		elektrische Leitfähigkeit
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Asbest:

Auf die Beachtung der folgenden Gefahrstoffrichtlinien wird hingewiesen:

TRGS 517 2013-02 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

TRGS 519 2019-10 "...für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung..." (S. 2)

Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden.

Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

Gemäß VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 wird in Abhängigkeit der Matrix eine erweiterte Probenvorbereitung (z.B. Heißveraschung, Säurebehandlung, Mörsern) durchgeführt.

Wurden Asbestfasern unter der angegebenen Bestimmungsgrenze gefunden, wird Asbest qualitativ als nachgewiesen angegeben.

Beginn der Prüfungen: 23.10.2024

Ende der Prüfungen: 28.10.2024

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-583

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



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

BFB Büro für Bodenprüfung GmbH
 Saatkamp 21
 21335 Lüneburg

Datum 28.10.2024
 Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2409884** BV: Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf
 Analysennr. **549498** Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang **23.10.2024**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **Asphaltbohrkern BS 13, unterer Asphalt**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Materialprobe

Asbest		°	nicht nachgewiesen			VDI 3866 Blatt 5, Anhang B : 2017-06
--------	--	---	---------------------------	--	--	--------------------------------------

Asbestart

Asbest Amphibol	% (m/m)	°	nicht nachgewiesen	0,1		VDI 3866 Blatt 5, Anhang B : 2017-06
Asbest Chrysotil	% (m/m)	°	nicht nachgewiesen	0,1		VDI 3866 Blatt 5, Anhang B : 2017-06

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	95,9	0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°				DIN 19747 : 2009-07
<i>Naphtalin</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		0,077	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		0,070	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Pyren</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Chrysen</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(g,h,i)perylen</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Indeno(1,2,3-c,d)pyren</i>	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg		0,147^{x)}			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung						DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		21,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,1	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		52,0	10		DIN EN 27888 : 1993-11

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

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 28.10.2024
Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2409884 BV: Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf**
Analysennr. **549498 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **Asphaltbohrkern BS 13, unterer Asphalt**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

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

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

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,16mg/kg		Fluoranthen, Phenanthren
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Asbest:

Auf die Beachtung der folgenden Gefahrstoffrichtlinien wird hingewiesen:

TRGS 517 2013-02 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

TRGS 519 2019-10 "...für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung..." (S. 2)

Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden.

Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

Gemäß VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 wird in Abhängigkeit der Matrix eine erweiterte Probenvorbereitung (z.B. Heißveraschung, Säurebehandlung, Mörsern) durchgeführt.

Wurden Asbestfasern unter der angegebenen Bestimmungsgrenze gefunden, wird Asbest qualitativ als nachgewiesen angegeben.

Beginn der Prüfungen: 23.10.2024

Ende der Prüfungen: 28.10.2024

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-583

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



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

BFB Büro für Bodenprüfung GmbH
 Saatkamp 21
 21335 Lüneburg

Datum 28.10.2024
 Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag
 Analysennr.
 Probeneingang
 Probenahme
 Probenehmer
 Kunden-Probenbezeichnung

2409886 BV: Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf
549504 Mineralisch/Anorganisches Material
23.10.2024
keine Angabe
Auftraggeber
BS 13, 0,26-0,6 m

LAGA 2004
 II.1.2-2,3 LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004
 Z0 (Lehm/ II.1.2-4,5 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5

Einheit Ergebnis Schluff Z1.1 Z1.2 Z2 Best.-Gr.

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Schluff	Z1.1	Z1.2	Z2	Best.-Gr.		
Analyse in der Gesamtfraktion								
Trockensubstanz	%	°	96,5			0,1		
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<0,10	0,5 ⁴⁾	1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		3,04	15	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg		<5,00	70	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,06	1	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		2,01	60	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		<2,00	40	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg		2,51	50	150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,5	1,5	1,5	5	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		6,49	150	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	100	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50		600	600	2000	50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg		<0,050	0,3	0,9	0,9	3	0,05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg		<0,050					0,05

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

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 28.10.2024
 Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2409886** BV: Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf
 Analysennr. **549504** Mineralisch/Anorganisches Material
 Kunden-Probenbezeichnung **BS 13, 0,26-0,6 m**

LAGA 2004
 II.1.2-2,3 LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004
 Z0 (Lehm/ II.1.2-4,5 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5
 Best.-Gr.

Einheit	Ergebnis	Schluff)	Z1.1	Z1.2	Z2	Best.-Gr.
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.	3	3 ⁵⁾	3 ⁵⁾	30
Dichlormethan	mg/kg	<0,10				0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,10				0,1
1,1,1-Trichlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10				0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1
Benzol	mg/kg	<0,050				0,05
Toluol	mg/kg	<0,050				0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050				0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050				0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050				0,05
Cumol	mg/kg	<0,10				0,1
Styrol	mg/kg	<0,10				0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1
PCB (28)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,05	0,15	0,15	0,5
PCB-Summe	mg/kg	n.b.				

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	22,2				0	
pH-Wert		8,3	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<10,0	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,00 (NWG)	30	30	50	100	5
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,00 (NWG)	20	20	50	200	5
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,04	0,04	0,08	0,2	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	0,015	0,015	0,02	0,07	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,00003
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,15	0,15	0,2	0,6	0,03

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

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 28.10.2024
Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2409886 BV: Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf**
Analysennr. **549504 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **BS 13, 0,26-0,6 m**

- 4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

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

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

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
2mg/kg		Arsen (As)
3,5mg/kg		Chrom (Cr)
6mg/kg		Nickel (Ni),Zink (Zn)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 23.10.2024
Ende der Prüfungen: 28.10.2024

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-583

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 28.10.2024
Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2409886 BV: Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf**
Analysennr. **549504 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **BS 13, 0,26-0,6 m**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA) LHKW - Summe BTX - Summe
PCB-Summe (6 Kongenere) PCB-Summe

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 : Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.) : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

Eluat

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 : Cyanide ges.

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



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

BFB Büro für Bodenprüfung GmbH
 Saatkamp 21
 21335 Lüneburg

Datum 28.10.2024
 Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag
 Analysenr.
 Probeneingang
 Probenahme
 Probenehmer
 Kunden-Probenbezeichnung

2409886 BV: Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf
549511 Mineralisch/Anorganisches Material
23.10.2024
keine Angabe
Auftraggeber
MP Geschiebelehm bis 3 m

LAGA 2004
 II.1.2-2,3 LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004
 Z0 (Lehm/ II.1.2-4,5 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5
 Schluff) Z1.1 Z1.2 Z2

Einheit Ergebnis Schluff Z1.1 Z1.2 Z2 Best.-Gr.

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Schluff	Z1.1	Z1.2	Z2	Best.-Gr.		
Analyse in der Gesamtfraktion								
Trockensubstanz	%	°	86,5			0,1		
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<0,10	0,5 ⁴⁾	1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		5,97	15	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg		9,54	70	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,06	1	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		19,1	60	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		9,21	40	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg		17,0	50	150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,5	1,5	1,5	5	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		35,2	150	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	100	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50		600	600	2000	50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg		<0,050	0,3	0,9	0,9	3	0,05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg		<0,050					0,05

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

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 28.10.2024
 Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2409886** BV: Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf
 Analysennr. **549511** Mineralisch/Anorganisches Material
 Kunden-Probenbezeichnung **MP Geschiebelehm bis 3 m**

LAGA 2004
 II.1.2-2,3 LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004
 Z0 (Lehm/ II.1.2-4,5 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5
 Schluff) Z1.1 Z1.2 Z2

Einheit	Ergebnis	Schluff)	Z1.1	Z1.2	Z2	Best.-Gr.
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.	3	3 ⁵⁾	3 ⁵⁾	30
Dichlormethan	mg/kg	<0,10				0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,10				0,1
1,1,1-Trichlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10				0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1
Benzol	mg/kg	<0,050				0,05
Toluol	mg/kg	<0,050				0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050				0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050				0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050				0,05
Cumol	mg/kg	<0,10				0,1
Styrol	mg/kg	<0,10				0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1
PCB (28)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,05	0,15	0,15	0,5
PCB-Summe	mg/kg	n.b.				

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	22,1				0	
pH-Wert		8,2	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	11,5	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,00 (NWG)	30	30	50	100	5
Sulfat (SO4)	mg/l	<5,00 (+)	20	20	50	200	5
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,04	0,04	0,08	0,2	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	0,015	0,015	0,02	0,07	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,00003
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,15	0,15	0,2	0,6	0,03

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

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 28.10.2024
Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2409886 BV: Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf**
Analysennr. **549511 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Geschiebelehm bis 3 m**

- 4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

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

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

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

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
2mg/kg		Arsen (As)
15mg/kg		Blei (Pb)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
6mg/kg		Kupfer (Cu), Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz
30%		Zink (Zn)

Beginn der Prüfungen: 23.10.2024
Ende der Prüfungen: 25.10.2024

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-583

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 28.10.2024
Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2409886 BV: Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf**
Analysennr. **549511 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Geschiebelehm bis 3 m**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA) LHKW - Summe BTX - Summe
PCB-Summe (6 Kongenere) PCB-Summe

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 : Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.) : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

Eluat

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 : Cyanide ges.

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



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

BFB Büro für Bodenprüfung GmbH
 Saatkamp 21
 21335 Lüneburg

Datum 28.10.2024
 Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag
 Analysennr.
 Probeneingang
 Probenahme
 Probenehmer
 Kunden-Probenbezeichnung

2409886 BV: Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf
549512 Mineralisch/Anorganisches Material
23.10.2024
keine Angabe
Auftraggeber
MP Sand bis 3 m

LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004
 II.1.2-2,3 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5
 Einheit Ergebnis Z0 (Sand) Z1.1 Z1.2 Z2 Best.-Gr.

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Z0 (Sand)	Z1.1	Z1.2	Z2	Best.-Gr.	
Analyse in der Gesamtfraktion							
Trockensubstanz	%	88,5				0,1	
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,13	0,5 4)	1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg	<1,0	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	2,92	10	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg	<5,00	40	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,06	0,4	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg	11,0	30	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	2,29	20	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg	4,71	15	150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,066	0,1	1,5	1,5	5	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,4	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	17,1	60	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	100	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50		600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg	<0,050					0,05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,050					0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,050					0,05
Fluoren	mg/kg	<0,050					0,05
Phenanthren	mg/kg	<0,050					0,05
Anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Fluoranthren	mg/kg	<0,050					0,05
Pyren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Chrysen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050	0,3	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050					0,05

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

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673
 Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 28.10.2024
Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2409886** BV: Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf
Analysennr. **549512** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP Sand bis 3 m**

LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004
II.1.2-2,3 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5

Einheit	Ergebnis	Z0 (Sand)	Z1.1	Z1.2	Z2	Best.-Gr.
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.	3	3 ⁵⁾	3 ⁵⁾	30
Dichlormethan	mg/kg	<0,10				0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,10				0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,10				0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10				0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1
Benzol	mg/kg	<0,050				0,05
Toluol	mg/kg	<0,050				0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050				0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050				0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050				0,05
Cumol	mg/kg	<0,10				0,1
Styrol	mg/kg	<0,10				0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1
PCB (28)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,05	0,15	0,15	0,5
PCB-Summe	mg/kg	n.b.				

Eluat

Eluaterstellung						
Temperatur Eluat	°C	22,2				0
pH-Wert		8,6	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	204	250	250	1500	2000
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,00 (NWG)	30	30	50	100
Sulfat (SO4)	mg/l	<5,00 (+)	20	20	50	200
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,02	0,02	0,04	0,1
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,014	0,014	0,02	0,06
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,04	0,04	0,08	0,2
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0015	0,0015	0,003	0,006
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,0125	0,0125	0,025	0,06
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,02	0,02	0,06	0,1
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	0,015	0,015	0,02	0,07
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,15	0,15	0,2	0,6

4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 28.10.2024
Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2409886 BV: Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf**
Analysennr. **549512 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Sand bis 3 m**

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

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

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

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
2mg/kg		Arsen (As)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
6mg/kg		Kupfer (Cu),Zink (Zn),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 23.10.2024

Ende der Prüfungen: 28.10.2024

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-583

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 28.10.2024
Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2409886 BV: Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf**
Analysennr. **549512 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Sand bis 3 m**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA) LHKW - Summe BTX - Summe
PCB-Summe (6 Kongenere) PCB-Summe

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 : Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.) : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.) : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

Eluat

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 : Cyanide ges.

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



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

BFB Büro für Bodenprüfung GmbH
 Saatkamp 21
 21335 Lüneburg

Datum 28.10.2024
 Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag
 Analysenr.
 Probeneingang
 Probenahme
 Probenehmer
 Kunden-Probenbezeichnung

2409895 BV: Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf
549545 Mineralisch/Anorganisches Material
23.10.2024
keine Angabe
Auftraggeber
MP Mutterboden BS 1,2,5,7,9

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Masse Laborprobe	kg	°	0,66	0,02	DIN 19747 : 2009-07
pH-Wert (CaCl2)			6,7	2	DIN EN 15933 : 2012-11
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		91,0	0	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 2 mm	%		9,0	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	88,1	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,67	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		2,00	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		10,3	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,10	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		11,4	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		6,82	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		3,16	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		22,6	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 28.10.2024
 Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2409895 BV: Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf**
 Analysennr. **549545 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP Mutterboden BS 1,2,5,7,9**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

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

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
2mg/kg		Arsen (As)
15mg/kg		Blei (Pb)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
6mg/kg		Kupfer (Cu),Nickel (Ni)
6%		Trockensubstanz
30%		Zink (Zn)

Beginn der Prüfungen: 23.10.2024
 Ende der Prüfungen: 25.10.2024

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 28.10.2024
Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2409895** BV: Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf
Analysennr. **549545** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP Mutterboden BS 1,2,5,7,9**

AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-583

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

DOC-27-25085742_DE-P3

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 3

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



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

BFB Büro für Bodenprüfung GmbH
 Saatkamp 21
 21335 Lüneburg

Datum 28.10.2024
 Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2409895** BV: Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf
 Analysenr. **549546** Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang **23.10.2024**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP Mutterboden BS 3,4,6,8**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Masse Laborprobe	kg	°	0,67	0,02	DIN 19747 : 2009-07
pH-Wert (CaCl ₂)			6,5	2	DIN EN 15933 : 2012-11
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		92,7	0	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 2 mm	%		7,3	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	89,6	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,88	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		2,25	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		12,7	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,12	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		11,9	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		6,35	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		3,16	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		21,6	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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 Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 28.10.2024
 Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2409895 BV: Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf**
 Analysennr. **549546 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP Mutterboden BS 3,4,6,8**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

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

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
2mg/kg		Arsen (As)
15mg/kg		Blei (Pb)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
6mg/kg		Kupfer (Cu),Nickel (Ni)
6%		Trockensubstanz
30%		Zink (Zn)

Beginn der Prüfungen: 23.10.2024
 Ende der Prüfungen: 25.10.2024

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 28.10.2024
Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2409895** BV: Gewerbegebiet "Lerchenberg" in Soderstorf
Analysennr. **549546** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP Mutterboden BS 3,4,6,8**

AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-583

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

DOC-27-25085742_DE-F8

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 3

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

Probenahmeprotokoll

A. Allgemeine Angaben

Anschriften

1 Veranlasser / Auftraggeber:

WLM

Betreiber / Betrieb:

W&U

2 Landkreis / Ort / Straße:

Bäckstraße 6
21244 Badholt

Objekt / Lage:

Gewerbegebiet Lendenberg in
Sodestaf

3 Grund der

Probenahme:

gepl. Bodensamplung

4 Probenahmetag / Uhrzeit:

15.05.24

5 Probenehmer / Dienststelle / Firma:

D. Herbst, Büro für Bodensamplung G-511

6 Anwesende Personen:

/

7 Herkunft des Abfalls (Anschrift):

Gewerbegebiet Lendenberg, geol. Versickerungs-
becken

8 Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:

/

9 Untersuchungsstelle:

Ag-01ab, Kriegl

B. Vor-Ort-Gegebenheiten

10 Abfallart / Allgemeine Beschreibung:

aufgefülltes Sand ohne Fremd-
anteile

11 Gesamtvolumen / Form der Lagerung:

m³

12 Lagerungsdauer:


Jahrzehnte

13 Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge):

ja

- 14 Probenahmegerät und -material: Nammkernsode, Stahl
- 15 Probenahmeverfahren: Nammkernsondierung
- 16 Anzahl der Einzelproben: 1 Mischproben: 1 Sammelproben (Aufstellung bei BS 12)
- Sonderproben (Beschreibung): /
- 17 Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 1
- 18 Probenvorbereitungsschritte: Durchmischen
- 19 Probentransport und -lagerung: DHL
- Kühlung (evtl. Kühltemperatur): /
- 20 Vor-Ort-Untersuchung: /
- 21 Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkungen: Sensordat unanfällig
- 22 Topographische Karte als Anhang? ja nein Hochwert: Rechtswert: -
- 23 Lageskizze (Lage der Haufwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude u.s.w.):

siehe Lageplan in Dokumentation

24 Ort: Söderstaf Unterschrift(en): Probenehmer: 

Datum: 15.05.24 Anwesende / Zeugen:

Probenahmeprotokoll

A. Allgemeine Angaben

Anschriften

1 Veranlasser / Auftraggeber:

WLH

Betreiber / Betrieb:

wie vor

2 Landkreis / Ort / Straße:

Bäckerstr. 6
21244 Budeholz i. d. N

Objekt / Lage:

Gewerbegebiet Levensen
in Soderstorf

3 Grund der

Probenahme:

geplante Bodenuntersuchung

4 Probenahmetag / Uhrzeit:

16.10.2024, 9¹⁰ - 11⁴⁵

5 Probenehmer / Dienststelle / Firma:

D. Hebrich, BFB Büro für Bodenprüfungen

6 Anwesende Personen:

/

7 Herkunft des Abfalls (Anschrift):

Gewerbegebiet Levensen

8 Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:

keine

9 Untersuchungsstelle:

Agrolab Umwelt G-5H, Knel

B. Vor-Ort-Gegebenheiten

10 Abfallart / Allgemeine Beschreibung:

Mullerboden, Klinkerwasser- u. Gerüstlehm,
redige Auffüllung (BS13), Asphalt (BS13)

11 Gesamtvolumen / Form der Lagerung:

n.B.

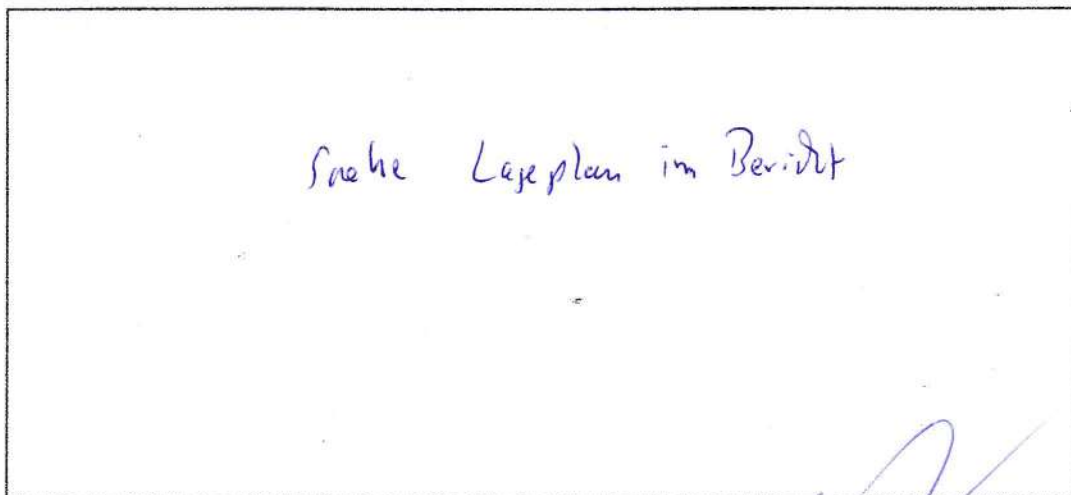
12 Lagerungsdauer:


Jahrzehnte / Jahrtausende

13 Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge):

teilweise

- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsunde, Stahl
- 15 Probenahmeverfahren: Rammkernsondierung
- 16 Anzahl der Einzelproben: 28³⁰ Mischproben: 5 Sammelpföben:
- Sonderproben (Beschreibung): /
- 17 Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 1-9
- 18 Probenvorbereitungsschritte: Durchmischen
- 19 Probentransport und -lagerung: PITL
- Kühlung (evtl. Kühltemperatur): /
- 20 Vor-Ort-Untersuchung: /
- 21 Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkungen: sensorisch unauffällig
-
- 22 Topographische Karte als Anhang? ja nein Hochwert: Rechtswert:
- 23 Lageskizze (Lage der Haufwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude u.s.w.):



24 Ort: Soderstorp Unterschrift(en): Probenehmer: 

Datum: 16. 10. 24 Anwesende / Zeugen: