

Gemeinde Neetze
Am Katzenberg 16

Lüneburg, 12.06.2026

21398 Neetze

Baugrunduntersuchung im Gewerbegebiet „Im Maschbruch“ in Neetze

Juni 2026

Inhaltsverzeichnis

- 1. Vorgang**
- 2. Planunterlagen**
- 3. Durchgeführte Untersuchungen**
- 4. Baugrundaufbau**
 - 4.1 Geologie und Geländebeschreibung
 - 4.2 Erkundeter Baugrundaufbau
- 5. Beurteilung des vorhandenen Baugrundes**
 - 5.1 Bebaubarkeit
 - 5.2 Hinweise zum frostsicheren Fahrbahnaufbau
 - 5.3 Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden
 - 5.4 Chemische Untersuchungsergebnisse
- 6. Homogenbereiche**

Anlagen

1. Lageplan
2. Bohrprofile
3. Schichtenverzeichnisse
4. Ergebnisse Nasssiebungen / Körnungslinien
5. Ergebnisse Bohrlochtests / Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte (kf)
6. AGROLAB-Prüfbericht 2572559
7. Probenahmeprotokoll

1. Vorgang

Die Gemeinde Neetze plant die Ausweisung des Gewerbegebietes „Im Maschbruch“ in 21398 Neetze.

Unser Büro wurde mit Bodenuntersuchungen im Plangebiet beauftragt. In einer gutachterlichen Stellungnahme sollen die Ergebnisse hinsichtlich Bebaubarkeit, Versickerungsfähigkeit und Entsorgung bzw. Wiederverwertbarkeit der anstehenden Böden beurteilt werden.

Die Ergebnisse werden mit diesem Bericht vorgelegt.

2. Planunterlagen

Für die Durchführung der Untersuchungen hat uns das Büro Mehring - Stadt- und Landschaftsplanung einen Lageplan mit eingetragenem Plangebiet und Sondierpunkten zur Verfügung gestellt.

3. Durchgeführte Untersuchungen

Am 06.05.2026 hat unser Unternehmen im B-Plangebiet insgesamt 14 Rammkernsondierungen (BS 1 bis BS 14) nach DIN EN ISO 22475 im Durchmesser von 36-60 mm zur Erkundung des Baugrundes niedergebracht. Die Sondiertiefe betrug 5,0 m.

Das Bohrgut wurde im Gelände durch Feldansprache hinsichtlich Bodenart und Zustand klassifiziert. Die Lage und die Höhe der Ansatzpunkte wurde eingemessen.

Die Lage der Bohransatzpunkte kann dem Lageplan in der Anlage 1 entnommen werden. Die Ergebnisse der Sondierbohrungen wurden in Form von Schichtenverzeichnissen gemäß DIN 4022 festgehalten (Anlage 3) und sind in Anlage 2 graphisch als Bohrprofile dargestellt.

In unserem bodenmechanischen Labor wurden an drei Proben der anstehenden Sande die Körnungslinien mittels Nasssiebung nach DIN ISO/TS 17892-4 bestimmt und daraus die Frostempfindlichkeitsklassen und die k_f -Werte nach Beyer abgeleitet. Die Ergebnisse der Kornverteilungsbestimmungen sind in Anlage 4 verzeichnet.

Darüber hinaus ist an fünf Bohrpunkten (BS 1, BS 2, BS 4, BS 5 und BS 12) die Wasserdurchlässigkeit des anstehenden Bodens im Bohrlochverfahren bestimmt worden. Die Ergebnisse liegen in Anlage 5 vor.

Das Bohrgut wurde beprobt und zu den Mischproben „Mutterboden“ und „Schmelzwassersand“ zusammengeführt. Die Mischproben wurden der AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH in Kiel zur Untersuchung nach den folgenden Untersuchungsumfängen übergeben.

MP Mutterboden: Vorsorgewerte der BBodSchV

MP Schmelzwassersand: LAGA TR Boden

Das Ergebnis der chemischen Untersuchungen liegt in Form des AGROLAB-Prüfberichtes 2572559 als Anlage 6, das zugehörige Probenahmeprotokoll als Anlage 7 vor.

4. Baugrundaufbau

4.1 Geologie und Geländebeschreibung

Nach der geologischen Karte sind im Plangebiet überwiegend weichselzeitliche Schmelzwassersande zu erwarten. Vereinzelt sind auch holozäne Ablagerungen möglich.

Das künftige Bebauungsplangebiet wird derzeit als Ackerfläche genutzt. Das Gelände weist ein leichtes Gefälle in östliche Richtung auf.

4.2 Erkundeter Baugrundaufbau

An der Geländeoberfläche steht Mutterboden bis in eine Tiefe von ca. 0,3-0,6 m an. Auf den Mutterboden folgen i.d.R. Schmelzwassersande bis zur Endteufe. Vereinzelt ist oberflächennah eine dünne Schicht von fluviatilen Lehm bzw. bei BS 4 von torfigem Sand in den Schmelzwassersand eingeschaltet.

Die **Lagerungsdichte** der Schmelzwassersande wurde über den Bohrfortschritt als mitteldicht und als mitteldicht bis dicht abgeschätzt.

Die **Konsistenz** der fluviatilen Lehme wurde im Feld als weich bis steif, steif und steif bis halbfest angesprochen.

Das **Grundwasser** wurde am 06.05.2026 in folgenden Tiefen unter der Geländeoberfläche (GOK) bzw. auf folgenden NHN-Höhen angetroffen:

	GOK	NHN
BS 1	1,25 m	13,65 m
BS 2	1,0 m	13,58 m
BS 3	0,85 m	13,67 m
BS 4	0,9 m	13,48 m
BS 5	1,1 m	13,47 m
BS 6	0,65 m	13,49 m
BS 7	0,55 m	13,54 m
BS 8	0,65 m	13,57 m
BS 9	0,65 m	13,65 m
BS 10	0,65 m	13,71 m
BS 11	0,55 m	13,77 m
BS 12	1,2 m	13,72 m
BS 13	0,75 m	14,1 m
BS 14	0,55 m	13,96 m

In niederschlagsreicheren Perioden ist ein weiterer Grundwasseranstieg zu erwarten. Wir empfehlen, den **mittleren höchsten Grundwasserstand (MHGW)** mit 0,3 m über den gemessenen Grundwasserständen anzunehmen.

Bemessungswasserstände für die Abdichtung von Gebäuden sind im Zuge der projektbezogenen Baugrunduntersuchungen festzulegen. Aufgrund der hohen gemessenen Grundwasserstände sollten die Bauflächen angehoben werden, da in sehr niederschlagsreichen Perioden ein Grundwasseranstieg bis an die derzeitige Geländeoberkante m.E. nicht ausgeschlossen werden kann.

5. Beurteilung des vorhandenen Baugrundes

5.1 Bebaubarkeit

Die nachfolgenden Aussagen können nur allgemeinen Charakter haben, da die Bauwerkslasten, die Gründungsarten und -tiefen und letztlich der genaue Baugrundaufbau unter den einzelnen Gebäuden nicht bekannt sind. Eine Überprüfung des Baugrundes für jedes Bauvorhaben wird vorausgesetzt.

Die Schmelzwassersande können als gut tragfähig gelten. Die vereinzelt auftretenden fluviatilen Lehme und der torfige Sand weisen eine geringere Tragfähigkeit auf, diese Böden können unter Gebäuden (falls erforderlich) ohne größeren Aufwand ausgetauscht werden. Gründungen auf Streifenfundamenten sollten i.d.R. möglich sein.

Unterkellerte Gebäude machen eine Grundwasserabsenkung und eine Abdichtung des Kellergeschosses gegen drückendes Wasser erforderlich.

Bemessungswasserstände für die Abdichtung von Gebäuden sind im Zuge der projektbezogenen Baugrunduntersuchungen festzulegen.

5.2 Hinweise zum frostsicheren Fahrbahnoberbau

Unterhalb des Mutterbodens wurden weit überwiegend Sande der Frostempfindlichkeitsklassen F1 (nicht frostempfindlich) erkundet. Der fluviatile Lehm sowie der bei BS 6 unter dem Mutterboden erkundete schluffige Schmelzwassersand sind als stark frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse F3) einzustufen.

In Teilbereichen wird daher der Aufbau einer Frostschutzschicht erforderlich. Die Dicken der Frostschutzschicht ergeben sich in Abhängigkeit von der Belastungsklasse nach RStO 12/24 in diesen Bereichen wie folgt:

	Bk100-Bk10	Bk3,2-Bk1,0
Ausgangswert	65 cm	60 cm
Zulage Frosteinwirkungszone II	+5 cm	+5 cm
Zulage Grundwasserstand	+5 cm	+5 cm

Ein Verformungsmodul von 45 MPa sollte auf dem Sandplanum möglich sein, sofern nicht unmittelbar darunter fluviatiler Lehm bzw. torfiger Sand ansteht.

Standardaufbauten des Straßenoberbaus können der RStO 12/24 entnommen werden.

5.3 Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden

Im **Bohrlochverfahren** sind in den Schmelzwassersanden folgende kf-Werte ermittelt worden:

Lage	Bodengruppe	kf-Wert
BS 1	Sand, SE	$1,9 \times 10^{-5}$ m/s
BS 2	Sand, SE	$(2,4 \times 10^{-6}$ m/s)
BS 4	Sand, SE	$(3,2 \times 10^{-6}$ m/s)
BS 5	Sand, SE	$(5,5 \times 10^{-6}$ m/s)
BS 12	Sand, SE	$3,5 \times 10^{-5}$ m/s

Bei den in Klammern gesetzten Messwerten erfolgte die Messung in unmittelbarer Nähe zum Grundwasser, was vermutlich die Messung beeinträchtigt hat.

Aus den **Kornverteilungen** lassen sich die folgenden kf-Werte nach Beyer ableiten:

Lage	Bodengruppe nach Ansprache	kf-Wert
BS 2	Sand, SE (0,6 - 5,0 m Tiefe)	$1,8 \times 10^{-4}$ m/s
BS 4	Sand, SE (0,7 - 5,0 m Tiefe)	$1,6 \times 10^{-4}$ m/s
BS 8	Sand, SE (0,4 - 5,0 m Tiefe)	$1,8 \times 10^{-4}$ 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 ist in den untersuchten Sanden der Bodengruppe SE möglich.

5.4 Chemische Untersuchungsergebnisse

Nach dem Agrolab-Prüfbericht Nr.: 2572559 hält die untersuchte Mischprobe MP „Mutterboden“ die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz-Verordnung (BBodSchV) ein.

Die Mischprobe MP „Schmelzwassersande“ in den LAGA-Zuordnungswert Z 2 einzustufen, ursächlich ist die Cyanidkonzentration.

6. Homogenbereiche

Für die Ausschreibung wird die Ausweisung folgender Homogenbereiche empfohlen:

A) Mutterboden und torfiger Sand (BS 4)

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

Vorsorgewerte der BundesbodenschutzVO werden durch den Mutterboden eingehalten

B) Schmelzwassersande

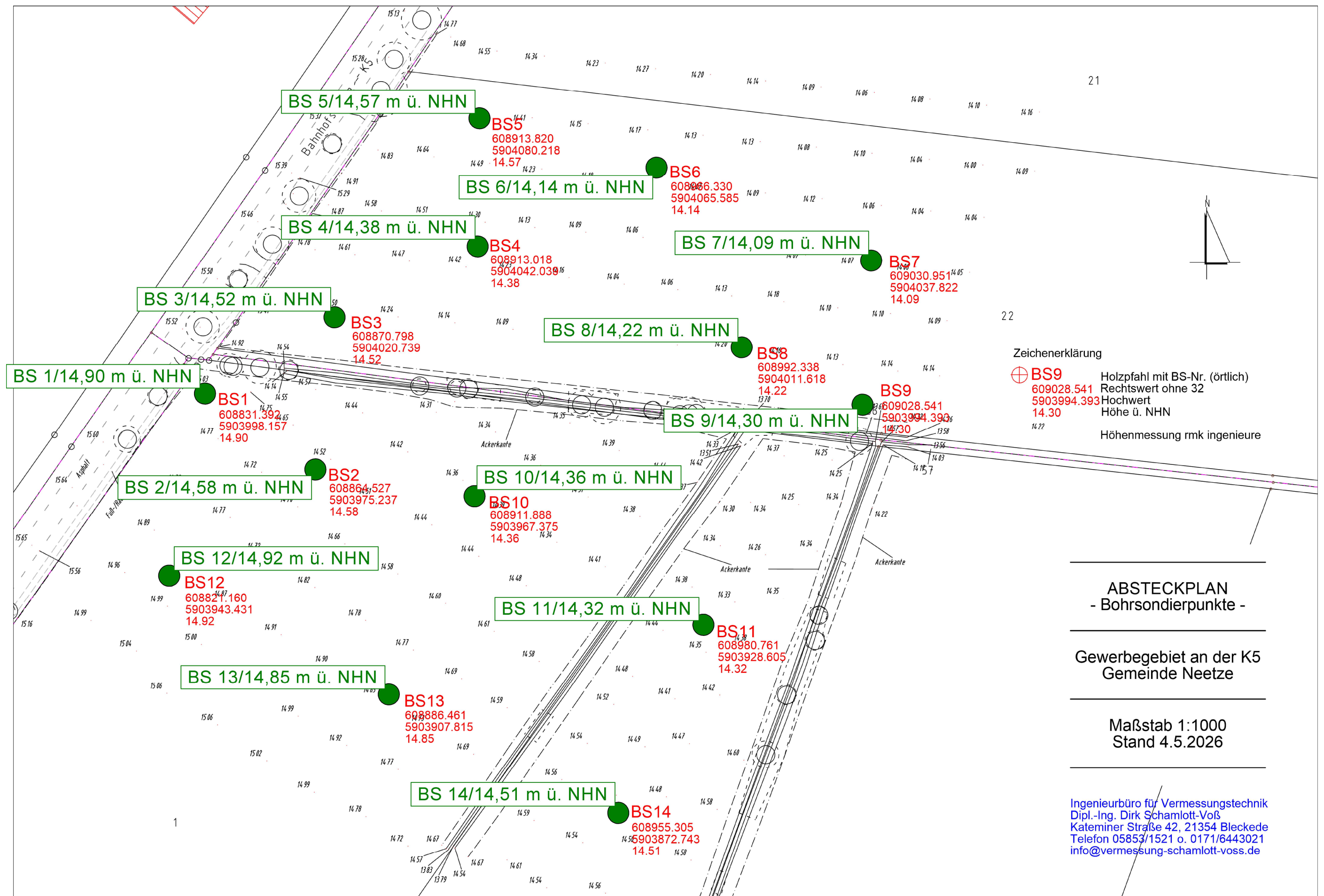
Benennung	(DIN 4022)	Mittel- und Feinsande, tw. schwach grobsandig
Bodengruppe	(DIN 18196)	SE
Bodenklasse	(DIN 18300)	3
Anteil an Steinen und Blöcken		<5%
Frostsempfindlichkeitsklasse		F1
Wasserdurchlässigkeitsbeiwert (kf)		$1-3 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
Wichte, erdfeucht	cal γ =	18-19,0 kN/m ³
Wichte unter Auftrieb	cal γ' =	10-11,0 kN/m ³
Reibungswinkel	cal φ' =	33-34°
Kohäsion	cal c' =	0 kN/m ²
Steifemodul	cal E_S =	60-70 MN/m ²
Lagerungsdichte		mitteldicht, mitteldicht bis dicht
LAGA-Zuordnungswert		Z 2

C) fluviatiler Lehm

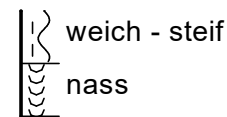
Benennung	(DIN 4022)	Schluff, stark sandig, schwach humos
Bodengruppe	(DIN 18196)	UL
Bodenklasse	(DIN 18300)	4
Anteil an Steinen und Blöcken		<5 %
Wasserdurchlässigkeitsbeiwert		$1 \times 10^{-7} - 1 \times 10^{-8} \text{ m/s}$
Wichte, erdfeucht	cal γ =	20 kN/m ³
Wichte unter Auftrieb	cal γ' =	10 kN/m ³
Reibungswinkel	cal φ' =	27,5-32,5°
Kohäsion	cal c' =	4-15 kN/m ²
Steifemodul	cal E_S =	8-25 MN/m ²
undrainierte Scherfestigkeit	cal c_u =	5-15 kN/m ²
Plastizitätszahl	cal IP =	0,15-0,2
Konsistenz		weich bis steif, steif, steif bis halbfest

Lüneburg, 12.06.2026

Dipl.-Geoök. D. Herbrich



Legende



Fluvialer Lehm



Mutterboden



Sand

Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg

Baugrunduntersuchung im Gewerbe-
gebiet "Im Maschbruch" in Neetze
Profile

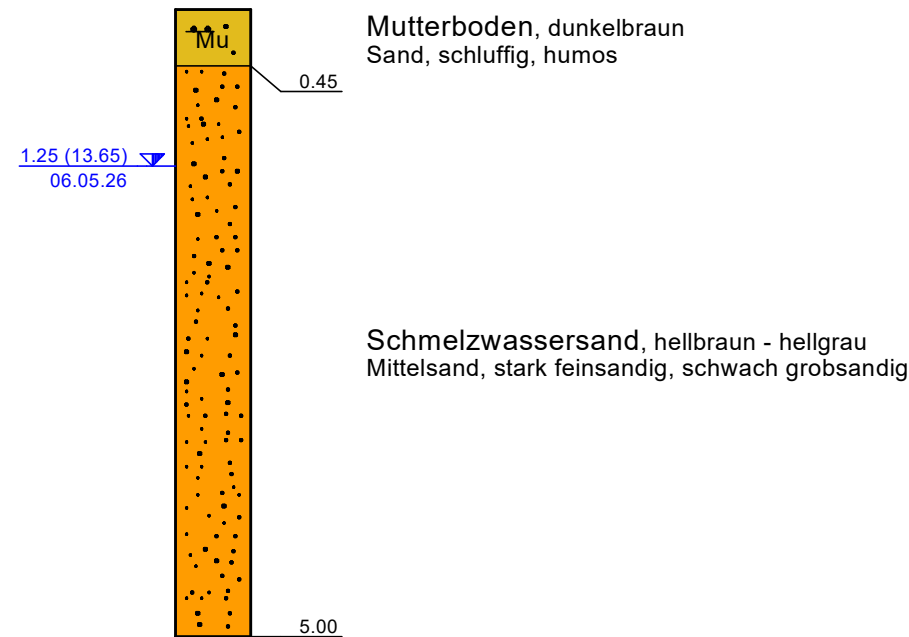
Maßstab: ohne

Anlage Nr. 2.1

Ausführungsdatum: 06.05.2026

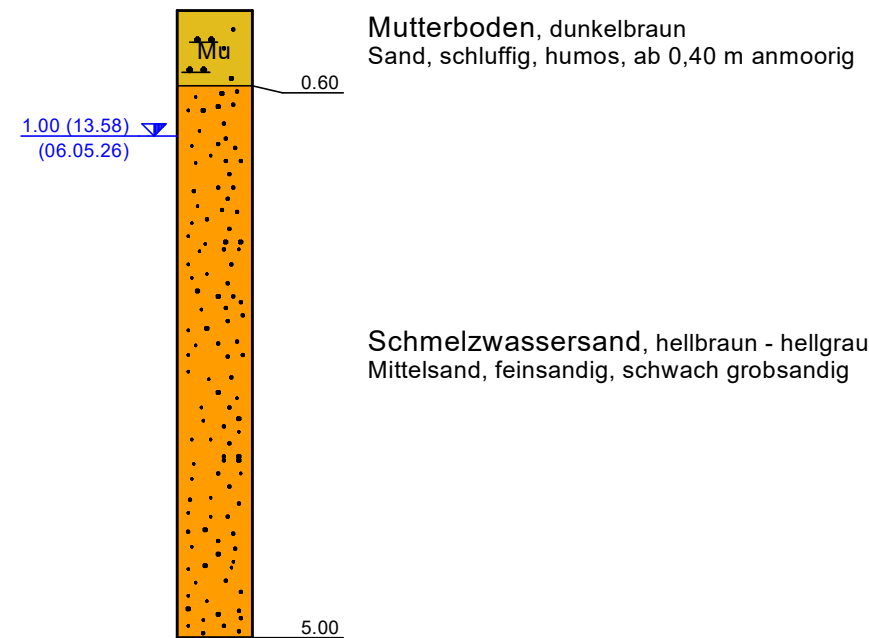
BS 1

14,90 m ü. NHN



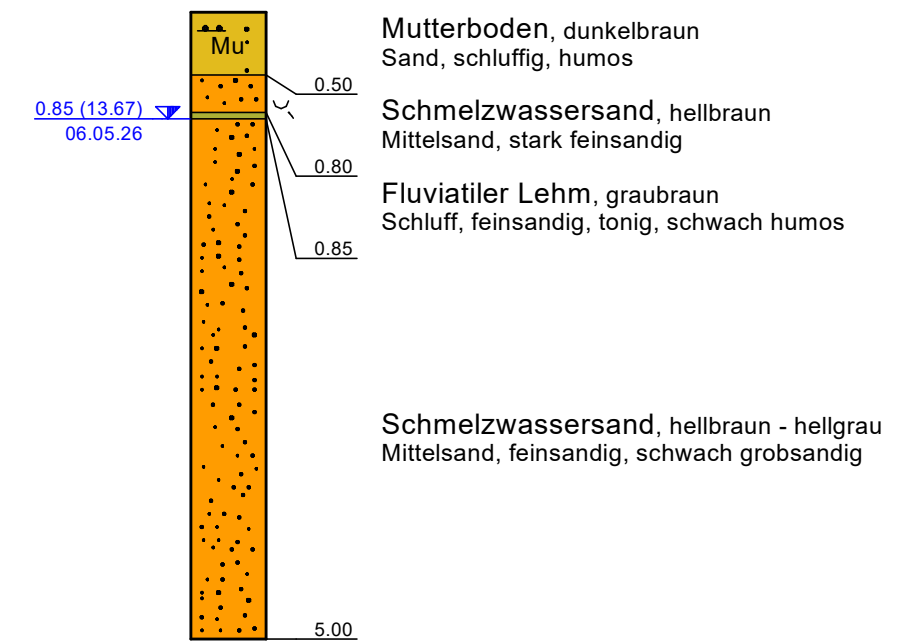
BS 2

14,58 m ü. NHN



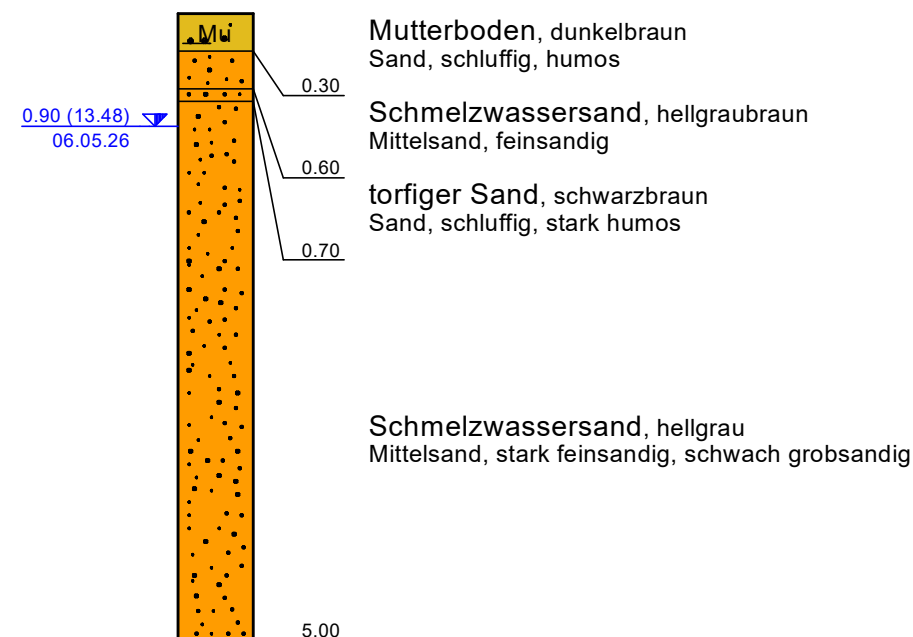
BS 3

14,52 m ü. NHN



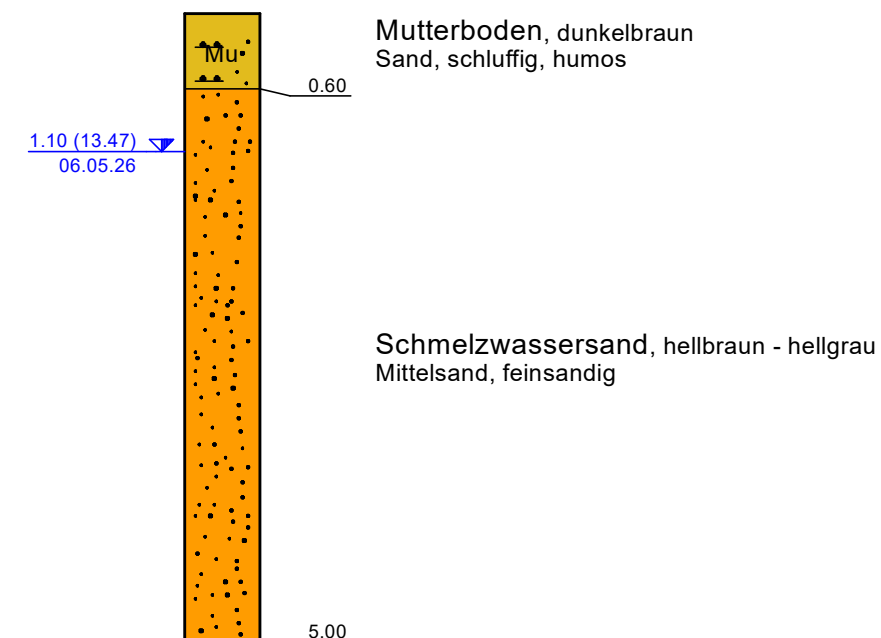
BS 4

14,38 m ü. NHN



BS 5

14,57 m ü. NHN



Legende

steif - halbfest
nass

Fluvialter Lehm

Mutterboden

Sand

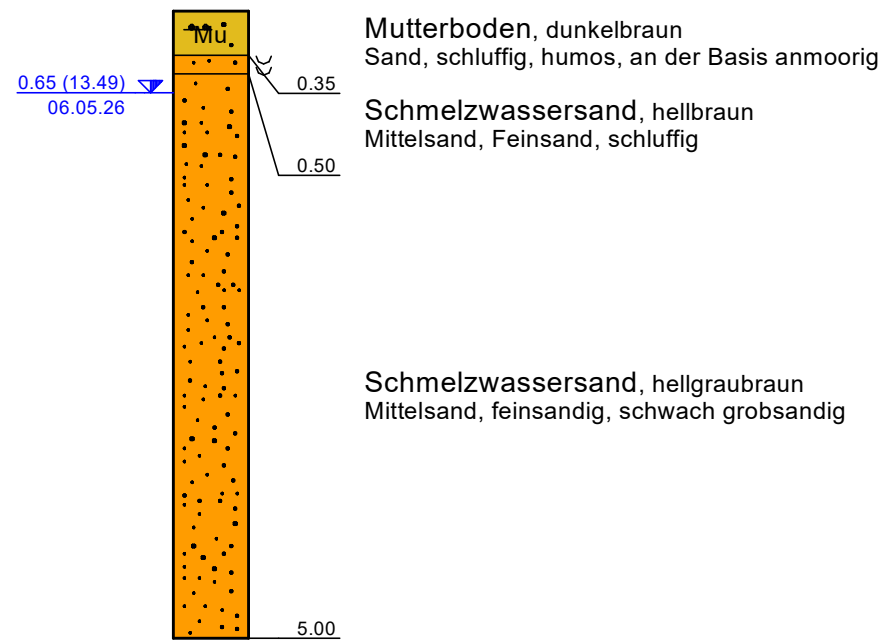
Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg

Baugrunduntersuchung im Gewerbe-
gebiet "Im Maschbruch" in Neetze
Profile

Maßstab: ohne
Anlage Nr. 2.2
Ausführungsdatum: 06.05.2026

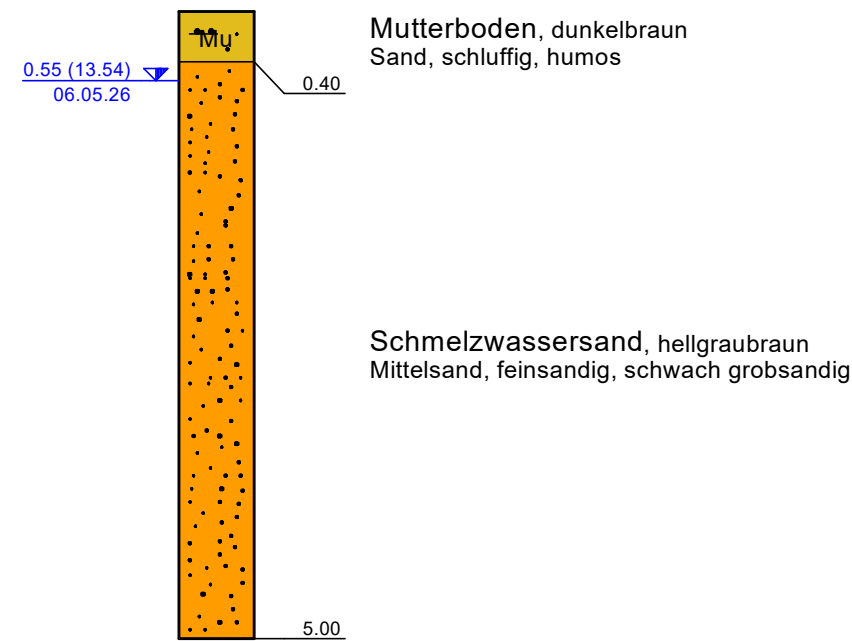
BS 6

14,14 m ü. NHN



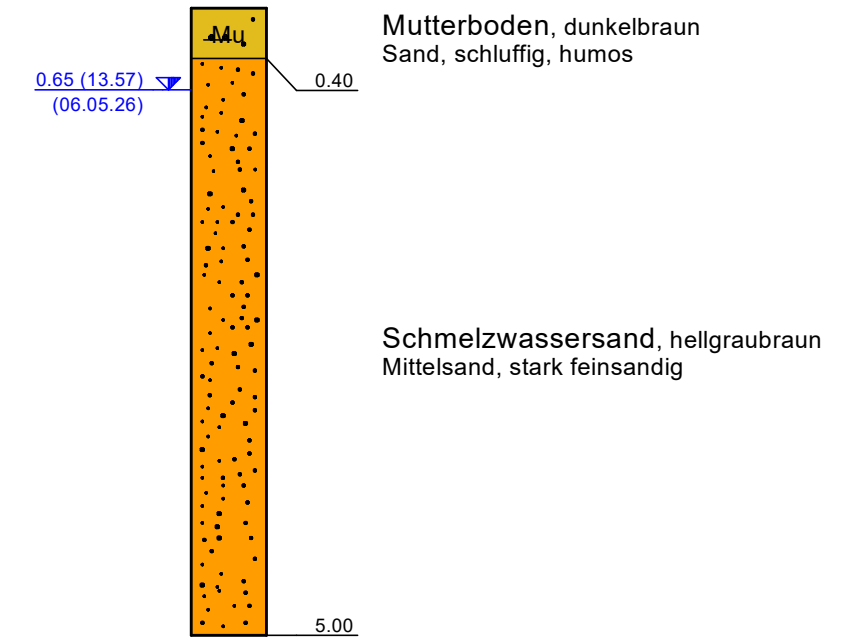
BS 7

14,09 m ü. NHN



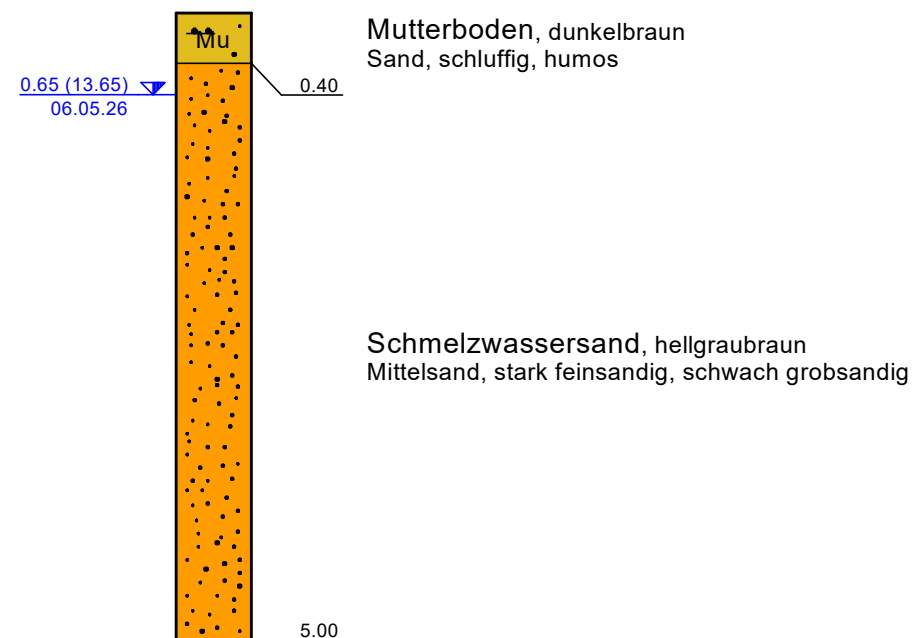
BS 8

14,22 m ü. NHN



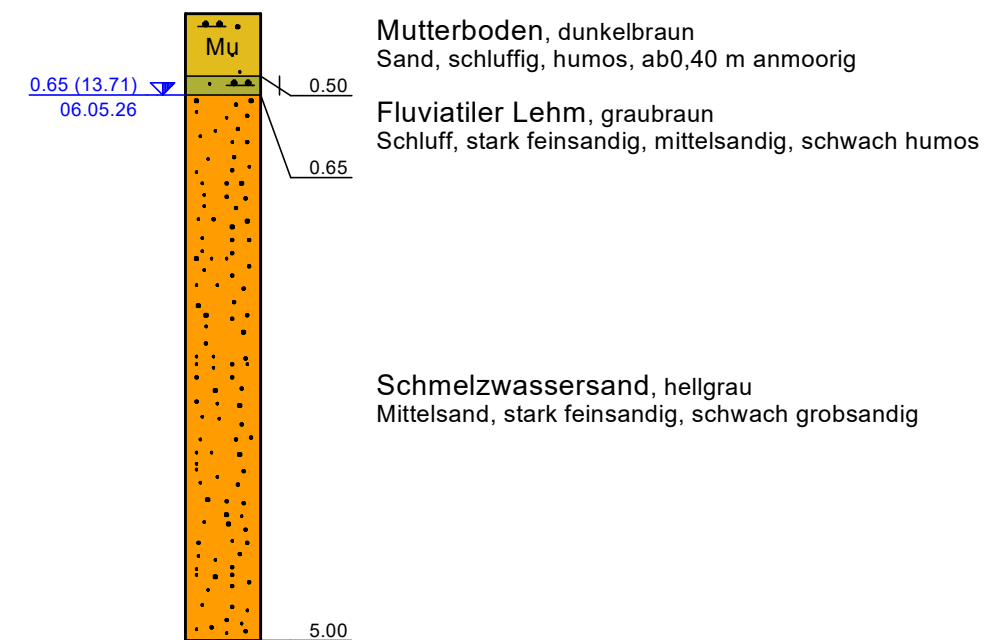
BS 9

14,30 m ü. NHN



BS 10

14,36 m ü. NHN



Legende

	steif - halbfest		Fluvialer Lehm		Mutterboden		Sand
	steif						
	nass						

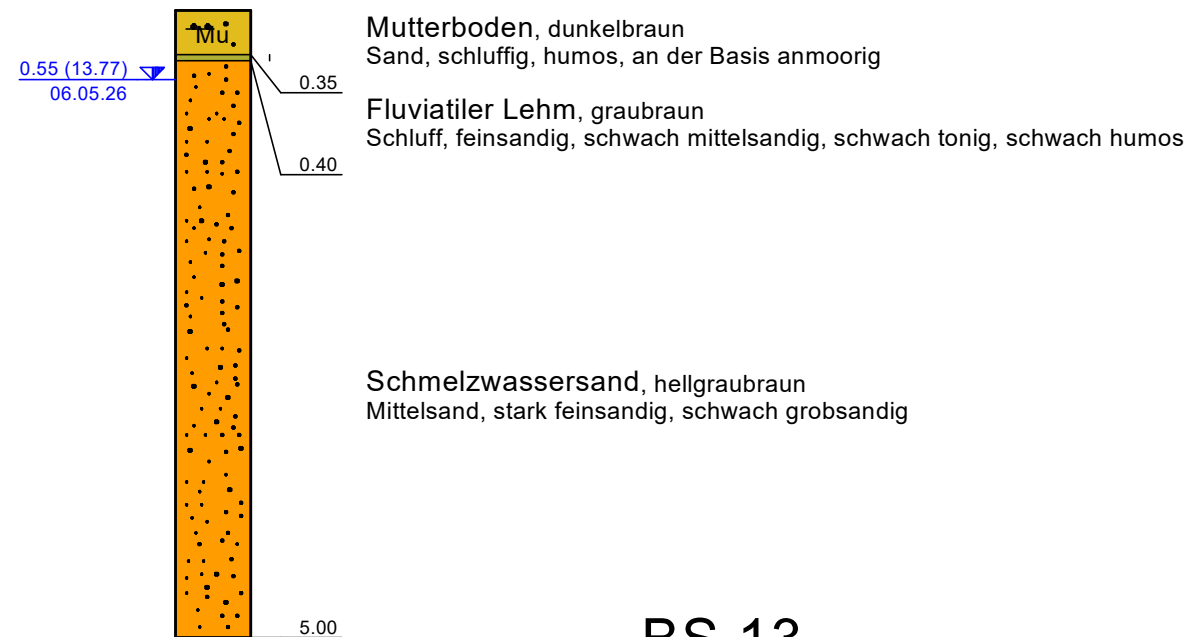
Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg

Baugrunduntersuchung im Gewerbe-
gebiet "Im Maschbruch" in Neetze
Profile

Maßstab: ohne
Anlage Nr. 2.3
Ausführungsdatum: 06.05.2026

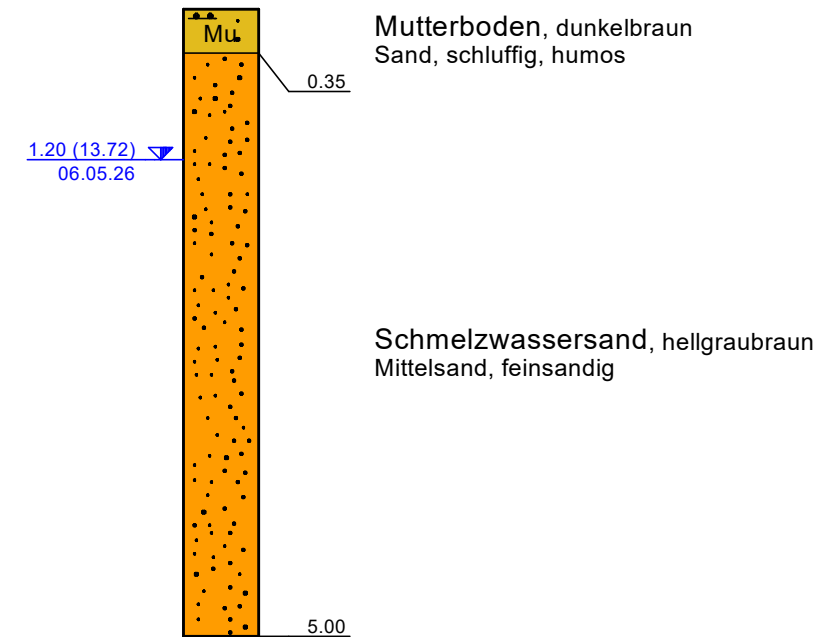
BS 11

14,32 m ü. NHN



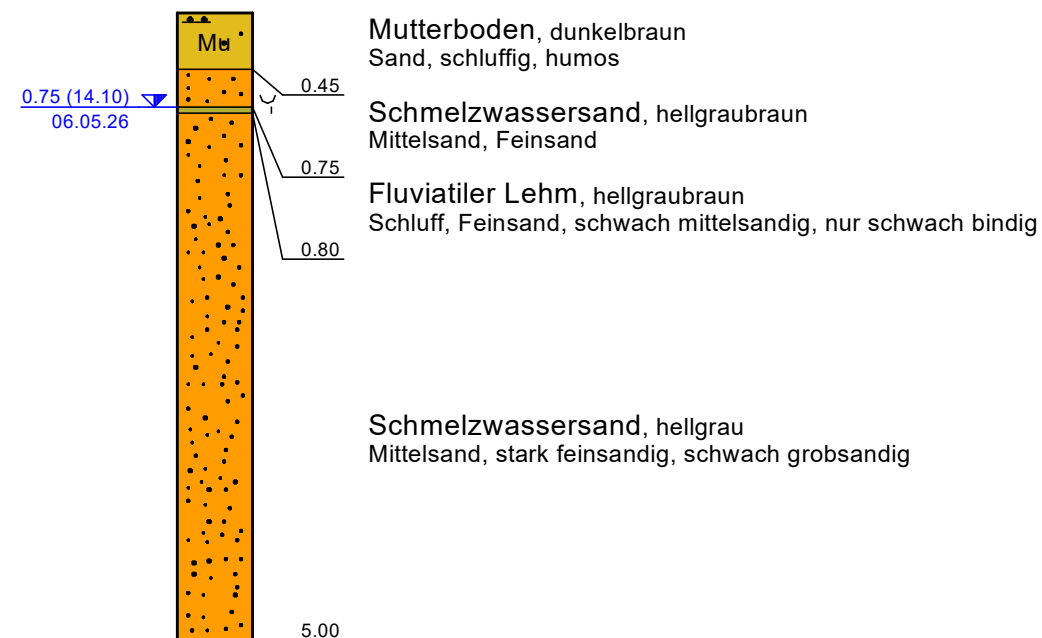
BS 12

14,92 m ü. NHN



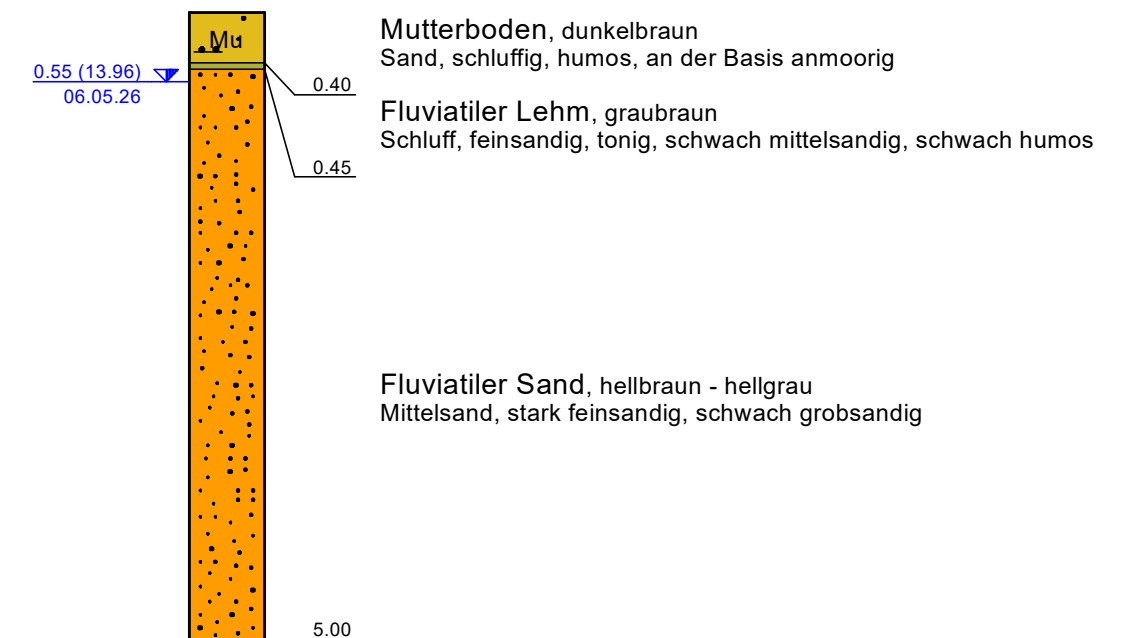
BS 13

14,85 m ü. NHN



BS 14

14,51 m ü. NHN



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

Vorhaben: Baugrunduntersuchung im Gewerbegebiet "Im Maschbruch" in Neetze

Bohrung BS 1 / Blatt: 1	Höhe: 14,90 m ü. NHN	Datum: 06.05.2026
-----------------------------------	-------------------------	----------------------

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	
0.45	a) Sand, schluffig, humos										
	b)										
	c)		d) leicht							e) dunkelbraun	
	f) Mutterboden		g) Mutterboden							h) OH	
5.00	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig										
	b) Grundwasser ab 1.25 m										
	c)		d) mittelschwer, mittelschw.-schwer							e) hellbraun - hellgrau	
	f) Sand		g) Schmelzwassersand							h) SE	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.2
---	---	----------------

Vorhaben: Baugrunduntersuchung im Gewerbegebiet "Im Maschbruch" in Neetze

Bohrung BS 2 / Blatt: 1	Höhe: 14,58 m ü. NHN	Datum: 06.05.2026
--------------------------------	-------------------------	----------------------

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	
0.60	a) Sand, schluffig, humos										
	b) ab 0.40 m anmoorig										
	c)		d) leicht							e) dunkelbraun	
	f) Mutterboden		g) Mutterboden							h) OH	
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach gros sandig										
	b) Grundwasser ab 1.00 m										
	c)		d) mittelschwer mittelschwer-schwe							e) hellbraun - hellgrau	
	f) Sand		g) Schmelzwassersand							h) SE	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.3
---	---	----------------

Vorhaben: Baugrunduntersuchung im Gewerbegebiet "Im Maschbruch" in Neetze

Bohrung BS 3 / Blatt: 1	Höhe: 14,52 m ü. NHN	Datum: 06.05.2026
--------------------------------	-------------------------	----------------------

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	
0.50	a) Sand, schluffig, humos										
	b)										
	c)		d) leicht							e) dunkelbraun	
	f) Mutterboden		g) Mutterboden							h) OH	
0.80	a) Mittelsand, stark feinsandig										
	b) ab 0.70 m nass										
	c)		d) mittelschwer							e) hellbraun	
	f) Sand		g) Schmelzwassersand							h) SE	
0.85	a) Schluff, feinsandig, tonig, schwach humos										
	b) Grundwasser ab 0.85 m										
	c) weich-steif		d) mittelschwer							e) graubraun	
	f) Lehm		g) Fluviatiler Lehm							h) UM	
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig										
	b)										
	c)		d) mittelschwer, mittelschw.-schwer							e) hellbraun - hellgrau	
	f) Sand		g) Schmelzwassersand							h) SE	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.4
---	---	----------------

Vorhaben: Baugrunduntersuchung im Gewerbegebiet "Im Maschbruch" in Neetze

Bohrung BS 4 / Blatt: 1	Höhe: 14,38 m ü. NHN	Datum: 06.05.2026
--------------------------------	-------------------------	----------------------

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	
0.30	a) Sand, schluffig, humos										
	b)										
	c)		d) leicht							e) dunkelbraun	
	f) Mutterboden		g) Mutterboden							h) OH	
0.60	a) Mittelsand, feinsandig										
	b)										
	c)		d) mittelschwer							e) hellgraubraun	
	f) Sand		g) Schmelzwassersand							h) SE	
0.70	a) Sand, schluffig, stark humos										
	b)										
	c)		d) leicht							e) schwarzbraun	
	f) Sand		g) torfiger Sand							h) OH	
5.00	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig										
	b) Grundwasser ab 0.90 m										
	c)		d) mittelschwer							e) hellgrau	
	f) Sand		g) Schmelzwassersand							h) SE	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

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

Vorhaben: Baugrunduntersuchung im Gewerbegebiet "Im Maschbruch" in Neetze

Bohrung	BS 5	/ Blatt: 1	Höhe:	14,57 m ü. NHN	Datum:	06.05.2026
---------	------	------------	-------	----------------	--------	------------

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	
0.60	a) Sand, schluffig, humos										
	b)										
	c)		d) leicht							e) dunkelbraun	
	f) Mutterboden		g) Mutterboden							h) OH	
5.00	a) Mittelsand, feinsandig										
	b) Grundwasser ab 1.10 m										
	c)		d) mittelschwer							e) hellbraun - hellgrau	
	f) Sand		g) Schmelzwassersand							h) SE	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.6
---	---	----------------

Vorhaben: Baugrunduntersuchung im Gewerbegebiet "Im Maschbruch" in Neetze

Bohrung BS 6 / Blatt: 1	Höhe: 14,14 m ü. NHN	Datum: 06.05.2026
--------------------------------	-------------------------	----------------------

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	
0.35	a) Sand, schluffig, humos										
	b) an der Basis anmoorig										
	c)		d) leicht							e) dunkelbraun	
	f) Mutterboden		g) Mutterboden							h) OH	
0.50	a) Mittelsand, Feinsand, schluffig										
	b) nass										
	c)		d) mittelschwer							e) hellbraun	
	f) Sand		g) Schmelzwassersand							h) SU*	
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grosbandig										
	b) Grundwasser ab 0.65 m										
	c)		d) mittelschwer, mittelschw.-schwer							e) hellgraubraun	
	f) Sand		g) Schmelzwassersand							h) SE	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

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

Vorhaben: Baugrunduntersuchung im Gewerbegebiet "Im Maschbruch" in Neetze

Bohrung	BS 7	/ Blatt: 1	Höhe:	14,09 m ü. NHN	Datum:	06.05.2026
---------	------	------------	-------	----------------	--------	------------

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	
0.40	a) Sand, schluffig, humos										
	b) an der Basis anmoorig										
	c)		d) leicht							e) dunkelbraun	
	f) Mutterboden		g) Mutterboden							h) OH	
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grosandig										
	b) Grundwasser ab 0.55 m										
	c)		d) mittelschwer, mittelschw.-schwer							e) hellgraubraun	
	f) Sand		g) Schmelzwassersand							h) SE	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Vorhaben: Baugrunduntersuchung im Gewerbegebiet "Im Maschbruch" in Neetze

Bohrung BS 8 / Blatt: 1

Höhe: 14,22 m ü. NHN

Datum:
06.05.2026

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	
0.40	a) Sand, schluffig, humos										
	b)										
	c)		d) leicht							e) dunkelbraun	
	f) Mutterboden		g) Mutterboden							h) OH	
5.00	a) Mittelsand, stark feinsandig										
	b) Grundwasser ab 0.65 m										
	c)		d) mittelschwer mittelschwer-schwe							e) hellgraubraun	
	f) Sand		g) Schmelzwassersand							h) SE	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

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

Vorhaben: Baugrunduntersuchung im Gewerbegebiet "Im Maschbruch" in Neetze

Bohrung BS 9 / Blatt: 1	Höhe: 14,30 m ü. NHN	Datum: 06.05.2026
--------------------------------	-------------------------	----------------------

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	
0.40	a) Sand, schluffig, humos										
	b)										
	c)		d) leicht							e) dunkelbraun	
	f) Mutterboden		g) Mutterboden							h) OH	
5.00	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig										
	b) Grundwasser ab 0.65 m										
	c)		d) mittelschwer, mittelschw.-schwer							e) hellgraubraun	
	f) Sand		g) Schmelzwassersand							h) SE	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

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

Vorhaben: Baugrunduntersuchung im Gewerbegebiet "Im Maschbruch" in Neetze

Bohrung BS 10 / Blatt: 1	Höhe: 14,36 m ü. NHN	Datum: 06.05.2026
------------------------------------	-------------------------	----------------------

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	
0.50	a) Sand, schluffig, humos										
	b) ab 0.40 m anmoorig										
	c)		d) leicht							e) dunkelbraun	
	f) Mutterboden		g) Mutterboden							h) OH	
0.65	a) Schluff, stark feinsandig, mittelsandig, schwach humos										
	b) Grundwasser ab 0.65 m										
	c) steif-halbfest		d) mittelschwer							e) graubraun	
	f) Lehm		g) Fluviatiler Lehm							h) UL	
5.00	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig										
	b)										
	c)		d) mittelschwer, mittelschw.-schwer							e) hellgrau	
	f) Sand		g) Schmelzwassersand							h) SE	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.11
---	---	-----------------

Vorhaben: Baugrunduntersuchung im Gewerbegebiet "Im Maschbruch" in Neetze

Bohrung BS 11 / Blatt: 1	Höhe: 14,32 m ü. NHN	Datum: 06.05.2026
------------------------------------	-------------------------	----------------------

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				
0.35	a) Sand, schluffig, humos							
	b) an der Basis anmoorig							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.40	a) Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach tonig, schwach humos							
	b)							
	c) steif-halbfest	d) mittelschwer	e) graubraun					
	f) Lehm	g) Fluviatiler Lehm	h) UL - UM	i)				
5.00	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig							
	b) Grundwasser ab 0.55 m							
	c)	d) mittelschwer, mittelschw.-schwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SE	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	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.12
--	---	-----------------------------

Vorhaben: Baugrunduntersuchung im Gewerbegebiet "Im Maschbruch" in Neetze

Bohrung BS 12 / Blatt: 1	Höhe: 14,92 m ü. NHN	Datum: 06.05.2026
---	------------------------------------	----------------------------------

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	
0.35	a) Sand, schluffig, humos										
	b)										
	c)		d) leicht							e) dunkelbraun	
	f) Mutterboden		g) Mutterboden							h) OH	
5.00	a) Mittelsand, feinsandig										
	b) Grundwasser ab 1.20 m										
	c)		d) mittelschwer							e) hellgraubraun	
	f) Sand		g) Schmelzwassersand							h) SE	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.13
---	---	-----------------

Vorhaben: Baugrunduntersuchung im Gewerbegebiet "Im Maschbruch" in Neetze

Bohrung BS 13 / Blatt: 1	Höhe: 14,85 m ü. NHN	Datum: 06.05.2026
------------------------------------	-------------------------	----------------------

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	
0.45	a) Sand, schluffig, humos										
	b)										
	c)		d) leicht							e) dunkelbraun	
	f) Mutterboden		g) Mutterboden							h) OH	
0.75	a) Mittelsand, Feinsand										
	b) ab 0.65 m nass Grundwasser ab 0.75 m										
	c)		d) mittelschwer							e) hellgraubraun	
	f) Sand		g) Schmelzwassersand							h) SE	
0.80	a) Schluff, Feinsand, schwach mittelsandig										
	b) nur schwach bindig										
	c) steif-halbfest		d) mittelschwer							e) hellgraubraun	
	f) Lehm		g) Fluviatiler Lehm							h) UL	
5.00	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig										
	b)										
	c)		d) mittelschwer, mittelschw.-schwer							e) hellgrau	
	f) Sand		g) Schmelzwassersand							h) SE	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

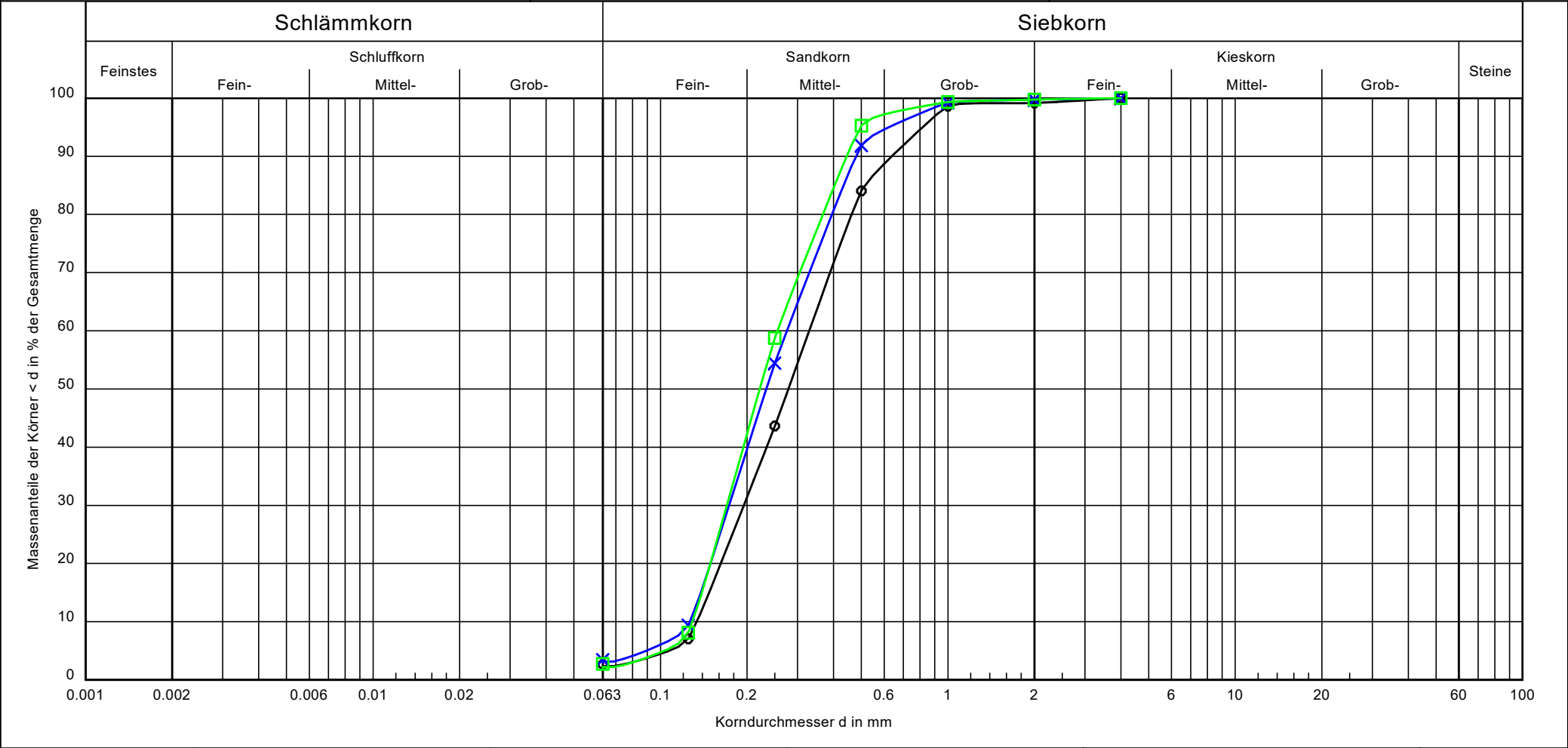
Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.14
---	---	-----------------

Vorhaben: Baugrunduntersuchung im Gewerbegebiet "Im Maschbruch" in Neetze

Bohrung BS 14 / Blatt: 1	Höhe: 14,51 m ü. NHN	Datum: 06.05.2026
---------------------------------	-------------------------	----------------------

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) an der Basis anmoorig							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.45	a) Schluff, feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach humos							
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer	e) graubraun					
	f) Lehm	g) Fluviatiler Lehm	h) UM	i)				
5.00	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig							
	b) Grundwasser ab 0.55 m							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun - hellgrau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	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



Bezeichnung:	BS 2	BS 4	BS 8	Bemerkungen:	Anlage: 4	Bericht:
Signatur						
Tiefe:	0,6-5 m	0,7-5 m	0,4-5			
Frostempfindlichkeitsklasse:	F1	F1	F1			
kf-Wert (Beyer)	1.8 · 10 ⁻⁴	1.6 · 10 ⁻⁴	1.8 · 10 ⁻⁴			
Bodenart:	mS, fs, gs'	mS, fs, gs'	mS, fs			

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)

nach der Methode

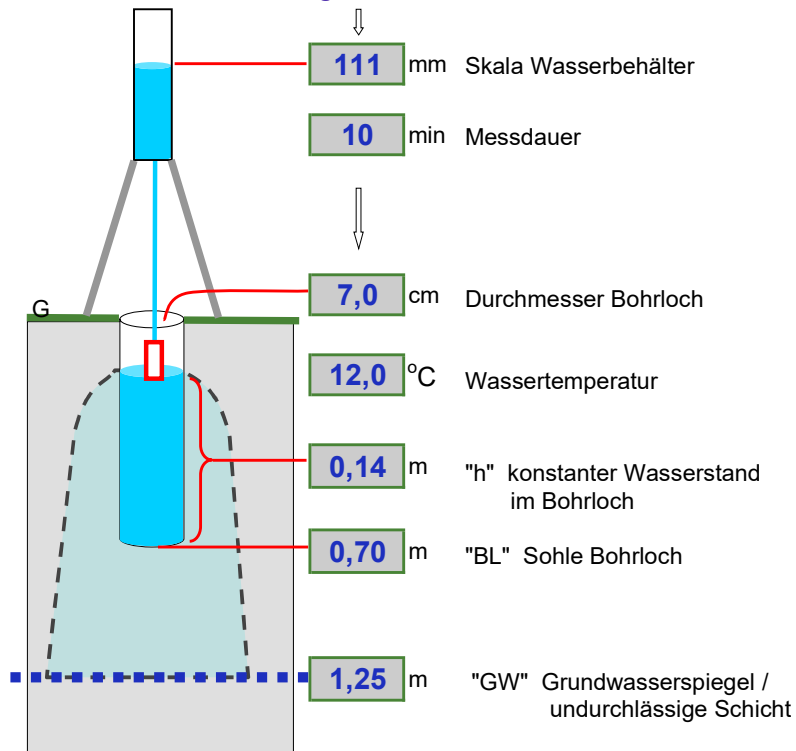
Versickerung im Bohrloch

WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

Projekt: Erweiterung Gewerbegebiet in Neetze
Sondierpunkt: BS 1
Datum: 07.05.26

Eingabewerte



Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	1132 ml	
Versickerungszeit	600 sec	
Infiltrationsrate "Q"	1,9 ml/s	=> 1,9E-6 m³/s
Radius-Bohrloch "r"	0,04 m	
Wert "h"	0,14 m	
Wert "H"	0,69 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	0,9	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

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 $H > 3h$:

1,9 * 10⁻⁵ m/s

entspricht 68,6 mm/h

entspricht 164,6 cm/d

*) EARTH MANUAL: U.S.Department of the Interior. Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)

nach der Methode

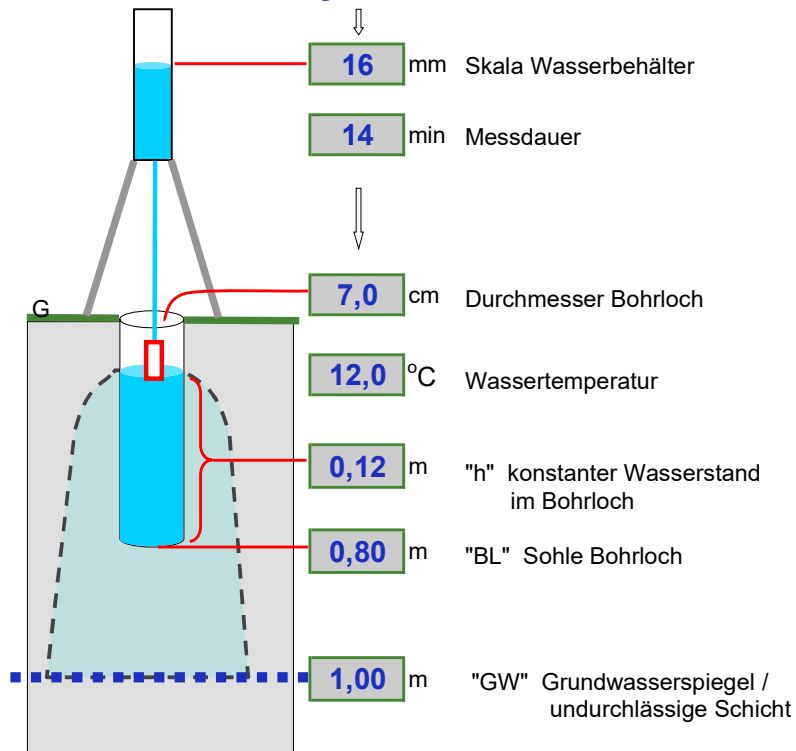
Versickerung im Bohrloch

WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

Projekt: Erweiterung Gewerbegebiet in Neetze
Sondierpunkt: BS 2
Datum: 07.05.26

Eingabewerte



Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	163 ml	
Versickerungszeit	840 sec	
Infiltrationsrate "Q"	0,2 ml/s	=> 1,9E-7 m ³ /s
Radius-Bohrloch "r"	0,04 m	
Wert "h"	0,12 m	
Wert "H"	0,32 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	0,9	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

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 II , da $h \leq H \leq 3h$:

$2,4 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$

entspricht 8,5 mm/h

entspricht 20,5 cm/d

*) EARTH MANUAL: U.S.Department of the Interior. Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)

nach der Methode

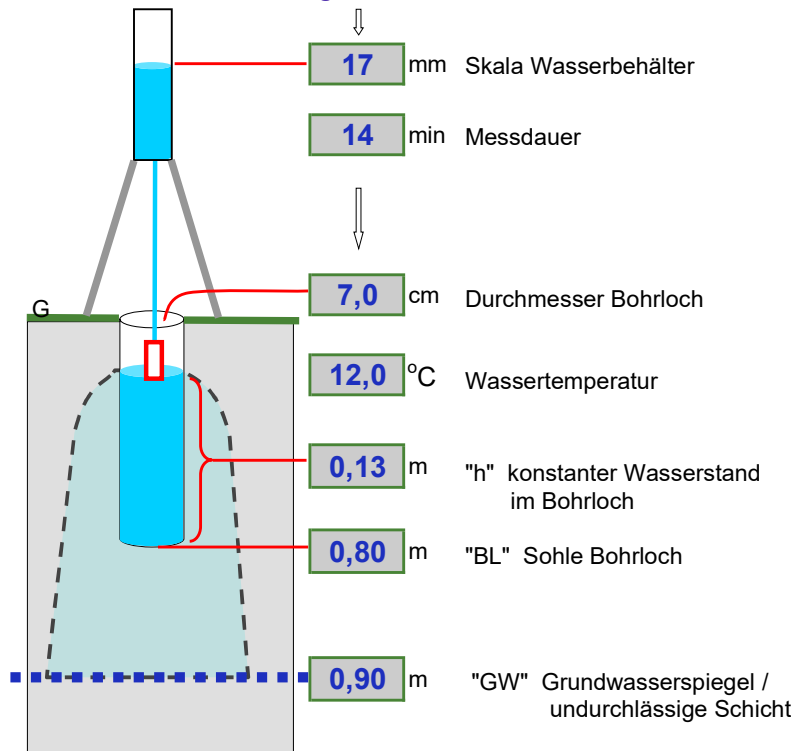
Versickerung im Bohrloch

WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

Projekt: Erweiterung Gewerbegebiet in Neetze
Sondierpunkt: BS 4
Datum: 07.05.26

Eingabewerte



Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	173 ml	
Versickerungszeit	840 sec	
Infiltrationsrate "Q"	0,2 ml/s	=> 2,1E-7 m ³ /s
Radius-Bohrloch "r"	0,04 m	
Wert "h"	0,13 m	
Wert "H"	0,23 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	0,9	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

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 II , da $h \leq H \leq 3h$:

$3,2 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$

entspricht 11,5 mm/h

entspricht 27,6 cm/d

*) EARTH MANUAL: U.S.Department of the Interior. Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)

nach der Methode

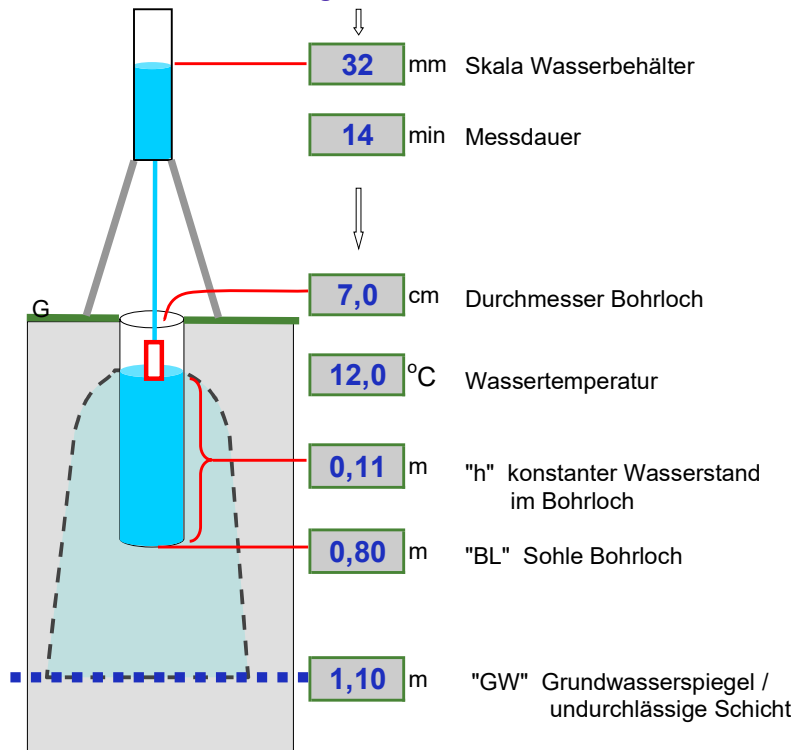
Versickerung im Bohrloch

WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

Projekt: Erweiterung Gewerbegebiet in Neetze
Sondierpunkt: BS 5
Datum: 07.05.26

Eingabewerte



Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	326 ml	
Versickerungszeit	840 sec	
Infiltrationsrate "Q"	0,4 ml/s	=> 3,9E-7 m³/s
Radius-Bohrloch "r"	0,04 m	
Wert "h"	0,11 m	
Wert "H"	0,41 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	0,9	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

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 $H > 3h$:

5,5 * 10⁻⁶ m/s

entspricht 19,7 mm/h

entspricht 47,3 cm/d

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)

nach der Methode

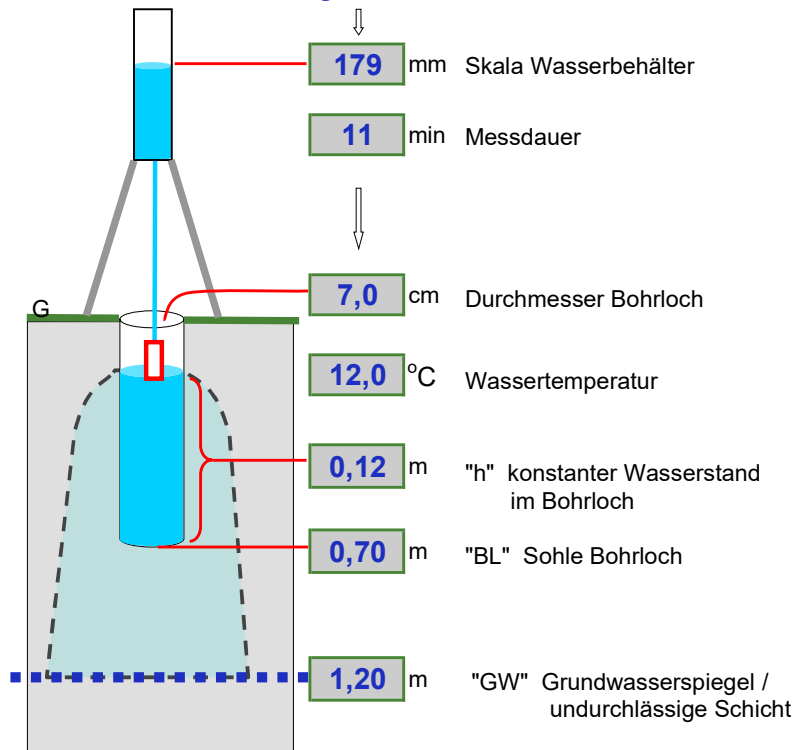
Versickerung im Bohrloch

WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

Projekt: Erweiterung Gewerbegebiet in Neetze
Sondierpunkt: BS 12
Datum: 07.05.26

Eingabewerte



Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	1826 ml	
Versickerungszeit	660 sec	
Infiltrationsrate "Q"	2,8 ml/s	=> 2,8E-6 m³/s
Radius-Bohrloch "r"	0,04 m	
Wert "h"	0,12 m	
Wert "H"	0,62 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	0,9	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

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 $H > 3h$:

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

entspricht 124,6 mm/h

entspricht 299,0 cm/d

*) EARTH MANUAL: U.S.Department of the Interior. Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

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 GROUP

Your labs. Your service.

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

BFB Büro für Bodenprüfung GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg

Datum 29.05.2026
Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2572559 BV: Gewerbegebiet "Im Maschbruch" in Neetze
278218 Mineralisch/Anorganisches Material
13.05.2026
keine Angabe
Auftraggeber
MP Mutterboden

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Masse Laborprobe	kg	°	2,43	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		95,8	0	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 2 mm	%		4,2	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	83,9	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
pH-Wert (CaCl ₂)			6,0	2	DIN EN 15933 : 2012-11
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		3,44	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		2,63	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		22,5	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,18	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		8,65	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		6,27	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		2,20	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,070	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		22,4	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 / 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.

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

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



Seite 1 von 2

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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 29.05.2026

Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag

2572559 BV: Gewerbegebiet "Im Maschbruch" in Neetze

Analysennr.

278218 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Mutterboden

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 / 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 (118)	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 (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.

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

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)
3,5mg/kg		Chrom (Cr)
25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
6mg/kg		Kupfer (Cu),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert (CaCl2)
0,04mg/kg		Quecksilber (Hg)
6%		Trockensubstanz
30%		Zink (Zn)

Beginn der Prüfungen: 21.05.2026

Ende der Prüfungen: 29.05.2026

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 Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583

E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de

Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

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

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



Seite 2 von 2

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 GROUP

Your labs. Your service.

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

BFB Büro für Bodenprüfung GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg

Datum 29.05.2026

Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2572559 BV: Gewerbegebiet "Im Maschbruch" in Neetze
278219 Mineralisch/Anorganisches Material
13.05.2026
keine Angabe
Auftraggeber
MP Sand bis 3m

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	2,75	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	89,8	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,11	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B
Cyanide ges.	mg/kg		4,7	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		<1,00	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/kg		<5,00	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,06	0,06	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/kg		2,50	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/kg		2,50	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/kg		<2,00	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		<6,00	6	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,050	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,050	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,050	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,050	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,050	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,050	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,050	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,050	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		<0,050	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,050	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,050	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,050	0,05	DIN ISO 18287 / 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.

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

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



Seite 1 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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 29.05.2026

Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag

2572559 BV: Gewerbegebiet "Im Maschbruch" in Neetze

Analysennr.

278219 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Sand bis 3m

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>cis-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>trans-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
BTX - Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

<i>Eluaterstellung</i>				DIN EN 12457-4 : 2003-01
<i>Temperatur Eluat</i>	°C	24,2	0	DIN 38404-4 : 1976-12
<i>pH-Wert</i>		4,7	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
<i>elektrische Leitfähigkeit</i>	µS/cm	155	10	DIN EN 27888 : 1993-11
<i>Chlorid (Cl)</i>	mg/l	<1,00 (NWG)	5	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
<i>Sulfat (SO4)</i>	mg/l	54,7	5	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
<i>Cyanide ges.</i>	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
<i>Phenolindex</i>	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
<i>Arsen (As)</i>	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
<i>Blei (Pb)</i>	mg/l	0,004	0,001	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
<i>Cadmium (Cd)</i>	mg/l	0,0003	0,0003	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
<i>Chrom (Cr)</i>	mg/l	<0,001	0,0014	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
<i>Kupfer (Cu)</i>	mg/l	0,008	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
<i>Nickel (Ni)</i>	mg/l	0,013	0,007	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
<i>Quecksilber (Hg)</i>	mg/l	<0,00003	0,00003	DIN EN ISO 12846 : 2012-08

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



Seite 2 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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 29.05.2026

Kundennr. 20131225

PRÜFBERICHT

Auftrag **2572559 BV: Gewerbegebiet "Im Maschbruch" in Neetze**
Analysennr. **278219 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Sand bis 3m**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Zink (Zn)	mg/l	0,05	0,03	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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
0,011mg/l		Blei (Pb)
0,00075mg/l		Cadmium (Cd)
3,5mg/kg		Chrom (Cr)
35%		Cyanide ges.
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg]
0,021mg/l		Kupfer (Cu)[mg/l],Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
20%		Sulfat (SO4)
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz
0,075mg/l		Zink (Zn)

Modifikation: Extraktion mit Ultraschall

Beginn der Prüfungen: 21.05.2026

Ende der Prüfungen: 29.05.2026

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 Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583

E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de

Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

Probenahmeprotokoll

A. Allgemeine Angaben

Anschriften

1 Veranlasser / Auftraggeber:

Gemeinde Neetze

Betreiber / Betrieb:

wie vor

2 Landkreis / Ort / Straße:

am Hartenberg 16
21398 Neetze

Objekt / Lage:

Gewerbegebiet
"Im Maschbruch"
21398 Neetze

3 Grund der

Probenahme:

Entsorgung von Bodenaushub

4 Probenahmetag / Uhrzeit:

6.5.26 800 - 1400

5 Probenehmer / Dienststelle / Firma:

Philipp Maul; Büro für Bodenprüfung GmbH

6 Anwesende Personen:

7 Herkunft des Abfalls (Anschrift):

siehe Objekt

8 Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:

9 Untersuchungsstelle:

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH; Kiel

B. Vor-Ort-Gegebenheiten

10 Abfallart / Allgemeine Beschreibung:

Mutterboden; Boden bis 3m (Kud);
Boden bis 3m (Lehm)

11 Gesamtvolumen / Form der Lagerung:

seit Holozän (Mutterboden) bis Pleistozän

12 Lagerungsdauer:

Landwirtschaft

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

14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde Stahl

15 Probenahmeverfahren: Rammkernsondierung

16 Anzahl der Einzelproben: 33 Mischproben: 3 Sammelproben: /

Sonderproben (Beschreibung): /

17 Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 14 (MP Mutterboden), 14 (MP Sand bis 3m)

18 Probenvorbereitungsschritte: Durchmischen 5 (MP Lehm bis 3m)

19 Probentransport und -lagerung: DHL

Kühlung (evtl. Kühltemperatur): /

20 Vor-Ort-Untersuchung: /

21 Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkungen: /

22 Topographische Karte als Anhang? ja ☐ nein ☒ Hochwert: Rechtswert:

23 Lageskizze (Lage der Haufwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude u.s.w.):

siehe Lageplan

BS 1-14

24 Ort: Köln Unterschrift(en): Probenehmer: P. Mehl

Datum: 6.5.26 Anwesende / Zeugen: