

Vorerkundungsbericht mit Darstellung der Zugversuche

Bauvorhaben: Solarpark Reinbek

Auftraggeber: SOLprime Power Systems GmbH
Philip-Reis-Weg 6

24108 Kiel

Bohrdatum: 03.04.2024

aufgestellt: Schuby, 30.04.2024

30.04.2024

BV: Neubau Solarpark Reinbek
hier: Vorerkundungsbericht mit Darstellung der Zugversuche

Inhalt:	1	Veranlassung
	2	Baugrund- und Wasserverhältnisse
	2.1	Baugrundaufbau
	2.2	Tragfähigkeit und Formänderungsverhalten
	2.3	Bodenkennwerte/-eigenschaften
	2.4	Hydrologische Verhältnisse / Stahlaggressivität
	3	Baugrundeignung
	4	Zugversuch
	5	Verkehrsflächen
	6	Sonstige Hinweise

Unterlagen: Auftrag vom Mrz. 2024
Lageplan

Anlagen:	Untersuchung Stahlaggressivität Boden	1
	Bodenprofil	1-20
	leichte Rammsondierungen	1-20
	Legende	
	Lageplan	P1

1 Veranlassung

In 21465 Reinbek, Sachsenwaldstraße, Kreis Storman in Schleswig-Holstein soll eine Photovoltaikanlage errichtet werden. Zur Vorerkundung des Baugrundes wurde das Erdbaulabor Gerowski mit 20 Kleinbohrungen mit zugehörigen Rammsondierungen und exemplarischen Zugversuchen beauftragt.

2 Baugrund- und Wasserverhältnisse

2.1 Baugrundaufbau

Am 03.04.2024 wurden auf dem oben genannten Gelände 20 Kleinbohrungen mit 20 leichten Rammsondierungen bis in Tiefen von -3 m unter Gelände abgeteuft und 7 Zugversuche mit einer Einbindungstiefe von -1/1,4/-1,8m unter Gelände durchgeführt.

Die Auswertung der bei den Bohrarbeiten aufgestellten Schichtenverzeichnisse und die Klassifizierung aller gewonnenen Bodenproben wurden im Erdbaulabor Gerowski durchgeführt. Die Lage der Bohransatzpunkte geht aus dem Lageplan der Anlage P1 hervor. Die Schichttiefen links der Bohrsäule beziehen sich auf die lokale Geländeoberkante (GOK).

2.2 Tragfähigkeit und Formänderungsverhalten

Aufgrund der anstehenden organikhaltigen Böden (hier: A-OH/OU) ist mit allgemein mit Setzungen zu rechnen.

Die anstehenden Sande (SE/SU) sind bei mindestens mitteldichter Lagerung und optimalem Wassergehalt mäßig bis gut tragfähig und nur gering verformbar.

Die setzungs- und tragempfindlichen (UL) Böden sind geringer tragfähig und neigen zu Verformungen. Zudem neigen diese Böden bei Entwässerungsmaßnahmen zum Schrumpfen und bei Wasserzugabe zum Vernässen.

Es steht bis ca. - 0,3 m und ca. - 1,2 m unter Gelände ein organischer, sandiger, schwach kiesiger, schwach schluffiger bzw. ein schluffiger, schwach sandiger,

schwach kiesiger Oberboden als Auffüllung (Bezeichnung nach DIN 18 196: A-OH / A-OU) in lockerer Lagerung bzw. weicher und weich-steifer Konsistenz an.

Die Bohrungen 6, 8, 11, 13 & 17 zeigen in Tiefen bis ca. - 1,0 m und ca. - 1,5 m unter Gelände einen schwach kiesigen, schwach schluffigen bzw. einen schwach schluffigen, schwach kiesigen Sand (Bezeichnung nach DIN 18 196: SE /SU) in lockerer und locker-mitteldichter Lagerung.

Es folgt bei Bohrung 1 - 5, 7, 9, 10, 14 -16 & 18 -20 bis zur Endteufe (Bohrende) von ca. - 3,0 m unter Gelände ein schwach kiesiger, schwach schluffiger Sand (Bezeichnung nach DIN 18 196: SE) in lockerer, locker-mitteldichter und mitteldichter Lagerung.

Es folgt bei Bohrung 6, 8, 11, 12, 13 & 17 bis zur Endteufe (Bohrende) von ca. - 3,0 m unter Gelände ein stark sandiger, schwach kiesiger, wasserführender und sandgebänderter Schluff als Geschiebelehm (Bezeichnung nach DIN 18 196: UL) in weicher, weich-steifer und steifer Konsistenz.

2.3 Bodenkennwerte/-eigenschaften

Laut neuer DIN 18300 (2015-8), DIN 18301 (2015-8) und DIN 18319 (2015-8) wird der Boden in Homogenbereiche unterteilt. Ein Vorschlag hinsichtlich der Zuordnung entsprechender Homogenbereiche wird wie nachstehend tabellarisch zugeordnet, jedoch ohne Zusicherung auf Richtigkeit, da für eine absolute richtige Zuordnung weitere Aufschlüsse erforderlich wären.

Tabelle 1: Bodenkennwerte zu den Homogenbereichen bei Lockersedimenten

Kennwerte/Eigenschaften	Homogenbereich		
	A	B	C
Bodengruppe nach DIN 18196	A/OU-OH	UL	SE/SU
Stein- und Blockanteil nach DIN EN ISO 14688-2	Ca. ≤ 10%	Ca. ≤ 20%	
Lagerungsdichte I_D nach DIN 4094-1, DIN 4094-3, DIN EN ISO 14688-2	n.b.	n.b.	0-0,667

Konsistenz I_C nach DIN 18122 und DIN EN ISO 14688-1	<1	<1	n.b.
UndrÄnierte Scherfestigkeit c_u nach DIN 4094-4, DIN 18136, DIN 18137 und DIN EN ISO 14688-2 [kN/m ³]	0-10	15-30	n.b.
Wichte nach DIN 18125-1 [kN/m ³]	13-18,5	19-20	19-21
Organischer Anteil nach DIN 18128 und DIN EN ISO 14688-2 [%]	5-20	<1	< 1
KohÄsion nach DIN 18137 [kN/m ²]	1	0-10	n.b.

n.b.: Angabe nicht bestimmbar

2.4 Hydrologische VerhÄltnisse / StahlaggressivitÄt

Schichtenwasser wurde im bindigen Boden ab 1,2 m angetroffen. Hierbei handelt es sich um eine einmalige Messung (jahreszeitabhÄngig), die weder den hÄchsten Stand noch den Schwankungsbereich des Wasserstandes wiedergibt. Nach niederschlagsintensiven Perioden kÄnnen hÄhere natÄrliche WasserstÄnde (z.B. als Schichten- bzw. Stauwasser) erwartet werden. Zur Trockenhaltung bei Baugruben bzw. um aufstauendes Schichtenwasser zu verhindern, muss dieses abgeleitet werden.

Bewertung nach DIN 50929 – StahlaggressivitÄt im Boden

Nach der DIN 50929 (Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe bei Äußerer Korrosions-belastung – Rohrleitungen und Bauteile in BÄden und WÄssern) ist die Korrosionswahrscheinlichkeit fÄr niedriglegierte und unlegierte StÄhle abhÄngig von der Lage des Werkstoffes bezÄglich des korrodierenden Mediums.

Unter der Annahme zeitlich wechselnder Grundwasser (Angabe zur Beurteilung von ErdbÄden, Nr. 9, Lage des Objektes zum Grundwasser) entspricht die **Probe 1 Mischprobe bei B1** ist der **Bodenklasse I a, praktisch nicht aggressiv**.

3 Baugrundeignung

Das Untersuchungsgebiet ist für die geplante Bebauung mit Aufwendungen geeignet. Zur Gründung der Module sollen Rammpfosten zur Anwendung kommen.

4 Zugversuche (mittels Kraftsensor 5t, C3)

Für die Zugversuche wurden Proberammungen mit den zu verwendeten Rammpfosten mit einer Tiefe von -1,0/-1,4/-1,8 m unter Gelände ausgeführt. Unmittelbar danach wurde mittels Kraftsensor (5t, C3) die Zugkraft während des Herausziehens des Profils gemessen.

Exemplarisch wurden wie vom Auftraggeber beauftragt am geeigneten Baugrund die Proberammungen angesetzt.

4.1 Auswertungen

Tabelle 2: exemplarische Zugversuche bei Z1:

Laut Plan bei	Tiefe [m]	Kraft [kN]
Z1	1,0	5,1
Z1	1,4	8,9
Z1	1,8	11,1

Tabelle 3: exemplarische Zugversuche bei Z2:

Laut Plan bei	Tiefe [m]	Kraft [kN]
Z2	1,0	4,0
Z2	1,4	7,1
Z2	1,8	8,9

Tabelle 4: exemplarische Zugversuche bei Z3:

Laut Plan bei	Tiefe [m]	Kraft [kN]
Z3	1,0	4,1
Z3	1,4	7,6
Z3	1,8	9,8

Tabelle 5: exemplarische Zugversuche bei Z4:

Laut Plan bei	Tiefe [m]	Kraft [kN]
Z4	1,0	7,9
Z4	1,4	19,4
Z4	1,8	22,1

Tabelle 6: exemplarische Zugversuche bei Z5:

Laut Plan bei	Tiefe [m]	Kraft [kN]
Z5	1,0	5,4
Z5	1,4	12,1
Z5	1,8	21,4

Tabelle 7: exemplarische Zugversuche bei Z6:

Laut Plan bei	Tiefe [m]	Kraft [kN]
Z6	1,0	7,4
Z6	1,4	9,8
Z6	1,8	11,6

Tabelle 8: exemplarische Zugversuche bei Z7:

Laut Plan bei	Tiefe [m]	Kraft [kN]
Z7	1,0	3,2
Z7	1,4	6,3
Z7	1,8	7,9

Bei einer Rammtiefe von -1,8 m wurden max. Zugkräfte von bis zu 8-22 kN gemessen. Berechnungen zu Setzungen bzw. Verformungen wurden nicht separat durchgeführt.

Rammpfostengründungen sind möglich.

In lockeren Lagerungen werden Wurzelmanschetten mit Schrägpins empfohlen.

5 Verkehrsflächen

Die Verkehrsflächen sollten entsprechend der RStO hergestellt werden. Es wird empfohlen den Nachweis der Belastbarkeit bzw. Befahrbarkeit mittels Probefeld zu erbringen.

6 Sonstige Hinweise

Aufgrund der Witterungsempfindlichkeit der anstehenden Böden sollten folgende Maßnahmen vorgesehen werden:

- vor Beginn des Erdbaus ist sämtliches Oberflächen- / Stauwasser abzuleiten
- fertiggestellte Erdbauplanen in Niederschlags-, Frost- und Tauzeiten nur kurzzeitig der Witterung aussetzen

Bei allen Erd- und Gründungsarbeiten sind die einschlägigen BG-Vorschriften (Unfallverhütungs-Vorschriften) zu beachten. Dieser Bericht wurde auf Grundlage der uns zur Verfügung gestellten bzw. gestandenen Unterlagen erstellt. Nach den vorliegenden Sondierergebnissen sind die Erkundungsergebnisse repräsentativ für den Baustandort. Es handelt sich jedoch in jedem Fall um einzelne Punktaufschlüsse, weshalb Abweichungen von der erkundeten Bodenschichtung möglich sind.

Schuby, 30.04.2024
(digitales Exemplar)
Gez. B.Sc. R.Potrafke

Abkürzungen / Erklärungen:

OK	Oberkante
GOK	Geländeoberkante
NN	Normal-Null
nicht bindige Böden	z. B. SE, SU
bindige Böden	z. B. SU*
D _{Pr}	Proctordichte in %
E _{V2} - Wert	Tragfähigkeit in MN/m ²
RStO	Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen

Erdbaulabor Gerowski
Westring 8
24850 Schuby
Tel.: 0 46 21 / 94 94 74

Bohrung/leichte Rammsondierung
PVA - Reinbek

Datum: 03.04.2024

Anlage Nr.: B1/LRS1
Sondenart: DPL-5(LRS)

Bodengruppe nach
DIN 18 196

m NHN

25.00

24.00

23.00

22.00

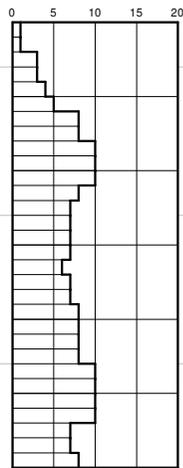
21.00

20.00

LRS 1

23,3 m NHN

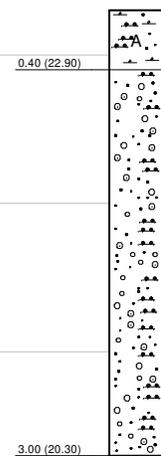
Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	1
0.30	3
0.40	3
0.50	4
0.60	5
0.70	8
0.80	8
0.90	10
1.00	10
1.10	10
1.20	8
1.30	7
1.40	7
1.50	7
1.60	7
1.70	6
1.80	7
1.90	7
2.00	8
2.10	8
2.20	8
2.30	8
2.40	10
2.50	10
2.60	10
2.70	10
2.80	7
2.90	7
3.00	8

Bohrung 1

23,3 m NHN



Auffüllung, Oberboden, organisch,
sandig, schwach schluffig, schwach
kiesig, lockere Lagerung

(A - OH)

Sand, schwach kiesig, schwach schluffig,
lagenweise - schluffig, lockere
bis mitteldichte Lagerung

(SE)

Legende

-  organisch
-  sandig
-  Auffüllung
-  schluffig
-  kiesig
-  Sand

Erdbaulabor Gerowski
 Westring 8
 24850 Schuby
 Tel.: 0 46 21 / 94 94 74

Bohrung/leichte Rammsondierung
 PVA - Reinbek

Datum: 03.04.2024

Anlage Nr.: B2/LRS2
 Sondenart: DPL-5(LRS)

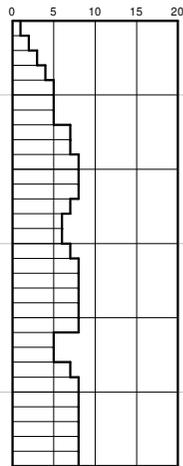
Bodengruppe nach
 DIN 18 196

m NHN

LRS 2

27,0 m NHN

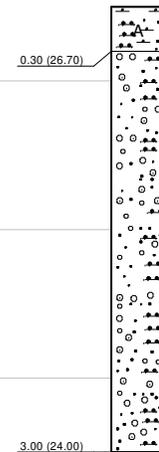
Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	2
0.30	3
0.40	4
0.50	5
0.60	5
0.70	5
0.80	7
0.90	7
1.00	8
1.10	8
1.20	8
1.30	7
1.40	6
1.50	6
1.60	7
1.70	8
1.80	8
1.90	9
2.00	8
2.10	8
2.20	5
2.30	5
2.40	7
2.50	8
2.60	8
2.70	8
2.80	8
2.90	8
3.00	8

Bohrung 2

27,0 m NHN

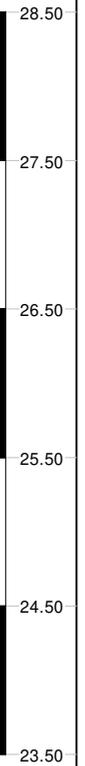


Auffüllung, Oberboden, organisch,
 sandig, schwach schluffig, schwach
 kiesig, lockere Lagerung

(A - OH)

Sand, schwach kiesig, schwach schluffig,
 lockere bis mitteldichte Lagerung

(SE)



Legende

-  organisch
-  sandig
-  Auffüllung
-  schluffig
-  kiesig
-  Sand

Erdbaulabor Gerowski
 Westring 8
 24850 Schuby
 Tel.: 0 46 21 / 94 94 74

Bohrung/leichte Rammsondierung
 PVA - Reinbek

Datum: 03.04.2024

Anlage Nr.: B3/LRS3
 Sondenart: DPL-5(LRS)

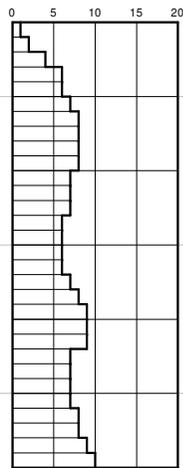
Bodengruppe nach
 DIN 18 196

m NHN

LRS 3

31,5 m NHN

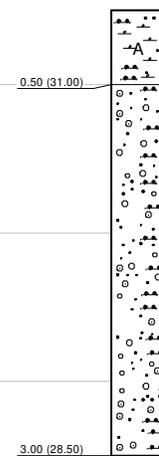
Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	2
0.30	4
0.40	6
0.50	6
0.60	7
0.70	8
0.80	8
0.90	8
1.00	8
1.10	7
1.20	7
1.30	7
1.40	6
1.50	6
1.60	6
1.70	6
1.80	7
1.90	8
2.00	9
2.10	9
2.20	9
2.30	7
2.40	7
2.50	7
2.60	7
2.70	8
2.80	8
2.90	9
3.00	10

Bohrung 3

31,5 m NHN



Auffüllung, Oberboden, organisch,
 sandig, schwach schluffig, schwach
 kiesig, lockere bis mitteldichte
 Lagerung

(A - OH)

Sand, schwach kiesig, schwach schluffig,
 lockere bis mitteldichte Lagerung

(SE)



Legende

-  organisch
-  sandig
-  Auffüllung
-  schluffig
-  kiesig
-  Sand

Erdbaulabor Gerowski
Westring 8
24850 Schuby
Tel.: 0 46 21 / 94 94 74

Bohrung/leichte Rammsondierung
PVA - Reinbek

Datum: 03.04.2024

Anlage Nr.: B4/LRS4
Sondenart: DPL-5(LRS)

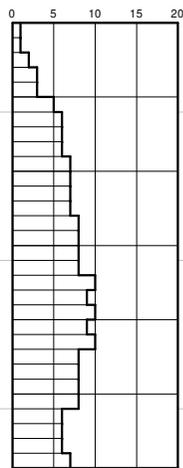
Bodengruppe nach
DIN 18 196

m NHN

LRS 4

33,1 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm

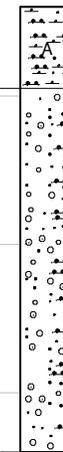


Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	1
0.30	2
0.40	3
0.50	3
0.60	5
0.70	6
0.80	6
0.90	6
1.00	7
1.10	7
1.20	7
1.30	7
1.40	8
1.50	8
1.60	8
1.70	8
1.80	10
1.90	9
2.00	10
2.10	9
2.20	10
2.30	8
2.40	8
2.50	8
2.60	8
2.70	6
2.80	6
2.90	6
3.00	7

Bohrung 4

33,1 m NHN

0.55 (32.55)



Auffüllung, Oberboden, organisch,
sandig, schwach schluffig, schwach
kiesig, lockere Lagerung

(A - OH)

Sand, schwach kiesig, schwach schluffig,
lockere bis mitteldichte Lagerung

(SE)

3.00 (30.10)

33.50

32.50

31.50

30.50

29.50

Legende

- organisch
- sandig
- Auffüllung
- schluffig
- kiesig
- Sand

Erdbaulabor Gerowski
 Westring 8
 24850 Schuby
 Tel.: 0 46 21 / 94 94 74

Bohrung/leichte Rammsondierung
 PVA - Reinbek

Datum: 03.04.2024

Anlage Nr.: B5/LRS5
 Sondenart: DPL-5(LRS)

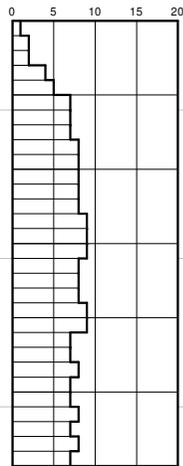
Bodengruppe nach
 DIN 18 196

m NHN

LRS 5

30,8 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	2
0.30	2
0.40	4
0.50	5
0.60	7
0.70	7
0.80	7
0.90	8
1.00	8
1.10	8
1.20	8
1.30	8
1.40	9
1.50	9
1.60	9
1.70	8
1.80	8
1.90	8
2.00	9
2.10	9
2.20	7
2.30	7
2.40	8
2.50	7
2.60	7
2.70	8
2.80	7
2.90	8
3.00	7

Bohrung 5

30,8 m NHN

0.55 (30.25)



Auffüllung, Oberboden, organisch,
 sandig, schwach schluffig, schwach
 kiesig, lockere Lagerung

(A - OH)

Sand, schwach kiesig, schwach schluffig,
 lockere bis mitteldichte Lagerung

(SE)

3.00 (27.80)



Legende

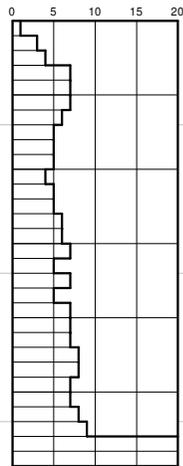
-  organisch
-  sandig
-  Auffüllung
-  schluffig
-  kiesig
-  Sand

Bodengruppe nach
DIN 18 196

LRS 6

26,7 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	3
0.30	4
0.40	7
0.50	7
0.60	7
0.70	6
0.80	5
0.90	5
1.00	5
1.10	4
1.20	5
1.30	5
1.40	6
1.50	6
1.60	7
1.70	5
1.80	7
1.90	5
2.00	7
2.10	7
2.20	7
2.30	8
2.40	8
2.50	7
2.60	7
2.70	8
2.80	9
2.90	21
3.00	22

Bohrung 6

26,7 m NHN



Legende

steif		Geschiebelehm		Sand
weich		organisch		sandig
		Auffüllung		schluffig
		kiesig		

Erdbaulabor Gerowski
 Westring 8
 24850 Schuby
 Tel.: 0 46 21 / 94 94 74

Bohrung/leichte Rammsondierung
 PVA - Reinbek

Datum: 03.04.2024

Anlage Nr.: B7/LRS7
 Sondenart: DPL-5(LRS)

Bodengruppe nach
 DIN 18 196

m NHN

28.00

27.00

26.00

25.00

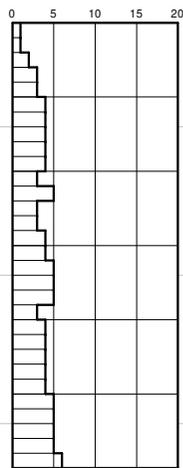
24.00

23.00

LRS 7

20,9 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	1
0.30	2
0.40	3
0.50	3
0.60	4
0.70	4
0.80	4
0.90	4
1.00	4
1.10	3
1.20	5
1.30	3
1.40	3
1.50	4
1.60	4
1.70	5
1.80	5
1.90	5
2.00	3
2.10	4
2.20	4
2.30	4
2.40	4
2.50	4
2.60	5
2.70	5
2.80	5
2.90	5
3.00	6

Bohrung 7

20,9 m NHN

0.50 (20.40)



Auffüllung, Oberboden, organisch,
 sandig, schwach schluffig, schwach
 kiesig, lockere Lagerung

(A - OH)

Sand, schwach kiesig, schwach schluffig,
 lagenweise - schluffig, lockere
 Lagerung

(SE)

3.00 (17.90)

Legende

-  organisch
-  sandig
-  Auffüllung
-  schluffig
-  kiesig
-  Sand

Erdbaulabor Gerowski
 Westring 8
 24850 Schuby
 Tel.: 0 46 21 / 94 94 74

Bohrung/leichte Rammsondierung
 PVA - Reinbek

Datum: 03.04.2024

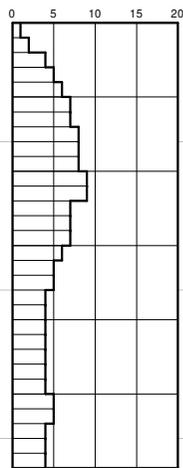
Anlage Nr.: B8/LRS8
 Sondenart: DPL-5(LRS)

Bodengruppe nach
 DIN 18 196

LRS 8

22,3 m NHN

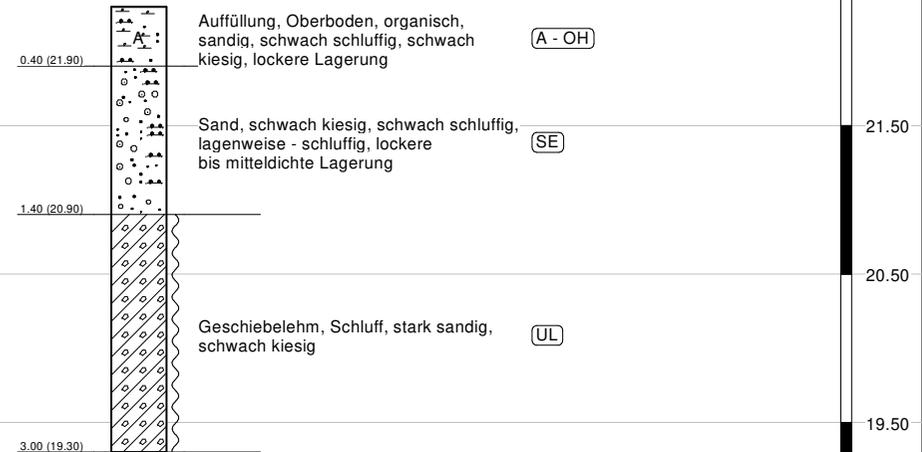
Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	2
0.30	4
0.40	5
0.50	6
0.60	7
0.70	7
0.80	8
0.90	8
1.00	8
1.10	9
1.20	9
1.30	7
1.40	7
1.50	7
1.60	6
1.70	5
1.80	5
1.90	4
2.00	4
2.10	4
2.20	4
2.30	4
2.40	4
2.50	4
2.60	5
2.70	5
2.80	4
2.90	4
3.00	4

Bohrung 8

22,3 m NHN



Legende

Erdbaulabor Gerowski
Westring 8
24850 Schuby
Tel.: 0 46 21 / 94 94 74

Bohrung/leichte Rammsondierung
PVA - Reinbek

Datum: 03.04.2024

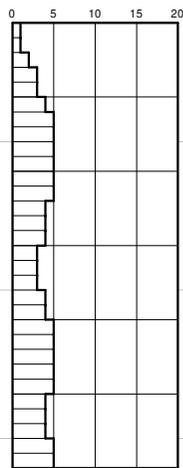
Anlage Nr.: B9/LRS9
Sondenart: DPL-5(LRS)

Bodengruppe nach
DIN 18 196

LRS 9

24,8 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm

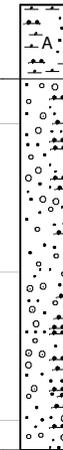


Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	1
0.30	2
0.40	3
0.50	3
0.60	4
0.70	5
0.80	5
0.90	5
1.00	5
1.10	5
1.20	5
1.30	4
1.40	4
1.50	4
1.60	3
1.70	3
1.80	3
1.90	4
2.00	4
2.10	5
2.20	5
2.30	5
2.40	5
2.50	5
2.60	4
2.70	4
2.80	4
2.90	5
3.00	5

Bohrung 9

24,8 m NHN

0.50 (24.90)



Auffüllung, Oberboden, organisch,
sandig, schwach schluffig, schwach
kiesig, lockere Lagerung

(A - OH)

Sand, schwach kiesig, schwach schluffig,
lagenweise - schluffig, lockere
Lagerung

(SE)

3.00 (21.80)

m NHN

26.00

25.00

24.00

23.00

22.00

21.00

Legende

-  organisch
-  Auffüllung
-  kiesig
-  Sand
-  sandig
-  schluffig

Erdbaulabor Gerowski
 Westring 8
 24850 Schuby
 Tel.: 0 46 21 / 94 94 74

Bohrung/leichte Rammsondierung
 PVA - Reinbek

Datum: 03.04.2024

Anlage Nr.: B10/LRS10
 Sondenart: DPL-5(LRS)

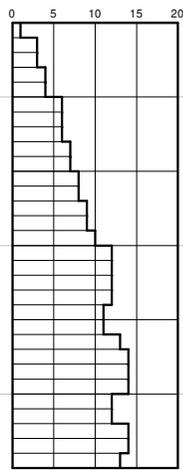
Bodengruppe nach
 DIN 18 196

m NHN

LRS 10

25,5 m NHN

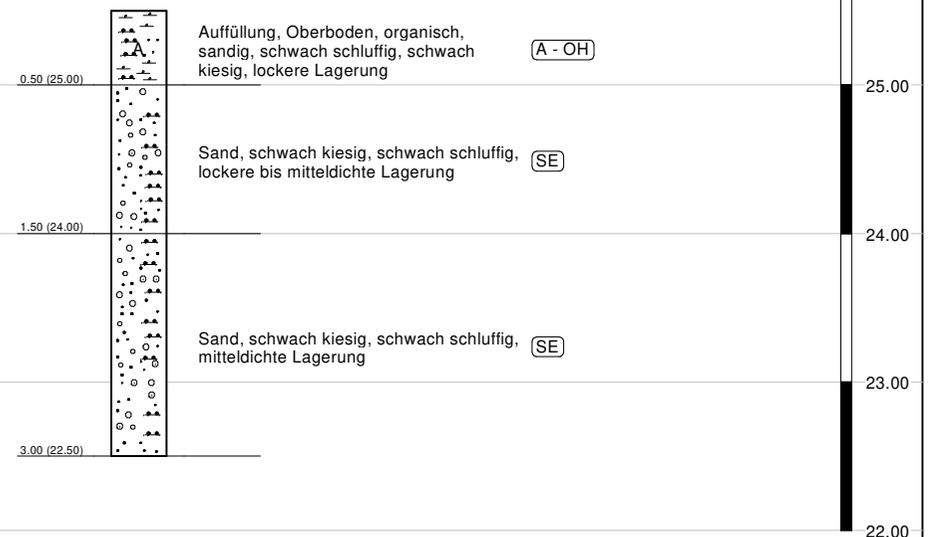
Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	3
0.30	3
0.40	4
0.50	4
0.60	6
0.70	6
0.80	6
0.90	7
1.00	7
1.10	8
1.20	8
1.30	9
1.40	9
1.50	10
1.60	12
1.70	12
1.80	12
1.90	12
2.00	11
2.10	11
2.20	13
2.30	14
2.40	14
2.50	14
2.60	12
2.70	12
2.80	14
2.90	14
3.00	13

Bohrung 10

25,5 m NHN



Legende

- organisch
- sandig
- Auffüllung
- schluffig
- kiesig
- Sand

Erdbaulabor Gerowski
Westring 8
24850 Schuby
Tel.: 0 46 21 / 94 94 74

Bohrung/leichte Rammsondierung
PVA - Reinbek

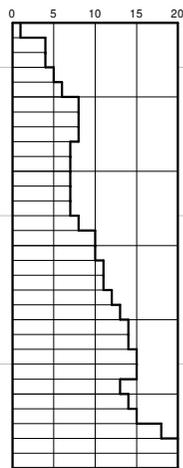
Datum: 03.04.2024

Anlage Nr.: B11/LRS11
Sondenart: DPL-5(LRS)

LRS 11

26,8 m NHN

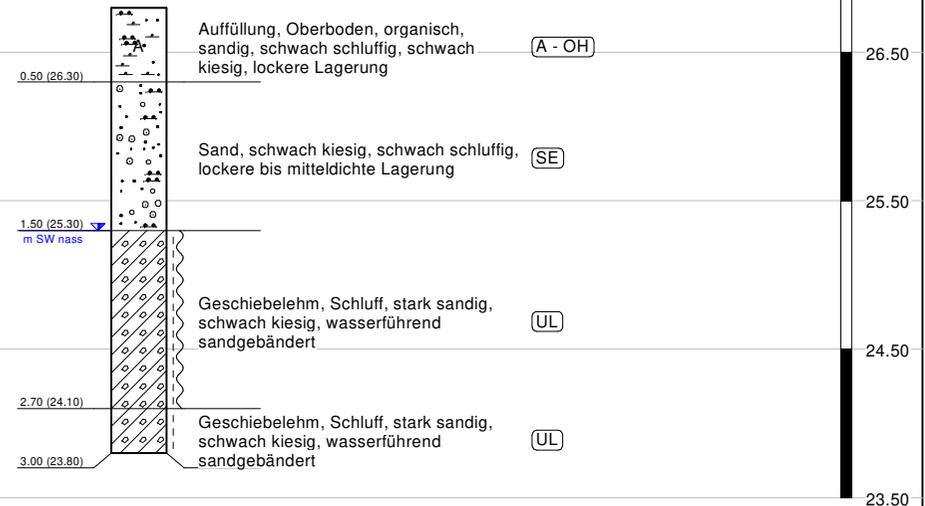
Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	4
0.30	4
0.40	5
0.50	6
0.60	8
0.70	8
0.80	8
0.90	7
1.00	7
1.10	7
1.20	7
1.30	7
1.40	8
1.50	10
1.60	10
1.70	11
1.80	11
1.90	12
2.00	13
2.10	14
2.20	14
2.30	15
2.40	15
2.50	13
2.60	14
2.70	15
2.80	18
2.90	24
3.00	24

Bohrung 11

26,8 m NHN



Legende

	steif		Geschiebelehm		Sand
	weich - steif		organisch		sandig
	Auffüllung		schluffig		
	kiesig				

Erdbaulabor Gerowski
 Westring 8
 24850 Schuby
 Tel.: 0 46 21 / 94 94 74

Bohrung/leichte Rammsondierung
 PVA - Reinbek

Datum: 03.04.2024

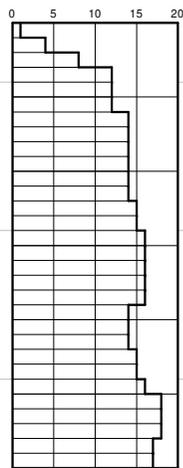
Anlage Nr.: B12/LRS12
 Sondenart: DPL-5(LRS)

Bodengruppe nach
 DIN 18 196

m NHN

LRS 12
 25,4 m NHN

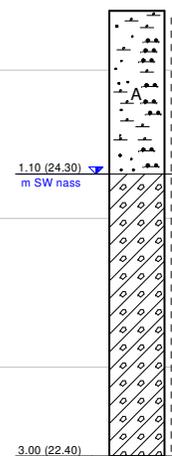
Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	4
0.30	8
0.40	12
0.50	12
0.60	12
0.70	14
0.80	14
0.90	14
1.00	14
1.10	14
1.20	14
1.30	15
1.40	15
1.50	16
1.60	16
1.70	16
1.80	16
1.90	16
2.00	14
2.10	14
2.20	14
2.30	15
2.40	15
2.50	16
2.60	18
2.70	18
2.80	18
2.90	17
3.00	17

Bohrung 12

25,4 m NHN



Auffüllung, Oberboden, organisch,
 schluffig, schwach sandig, schwach
 kiesig

(A - OU)

Geschiebelehm, Schluff, stark sandig,
 schwach kiesig, wasserführend
 sandgebändert

(UL)



Legende

- weich - steif
- Geschiebelehm
- Schluff
- organisch
- Auffüllung
- sandig

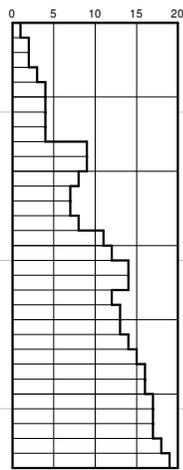
Bodengruppe nach
DIN 18 196

m NHN

LRS 13

24,1 m NHN

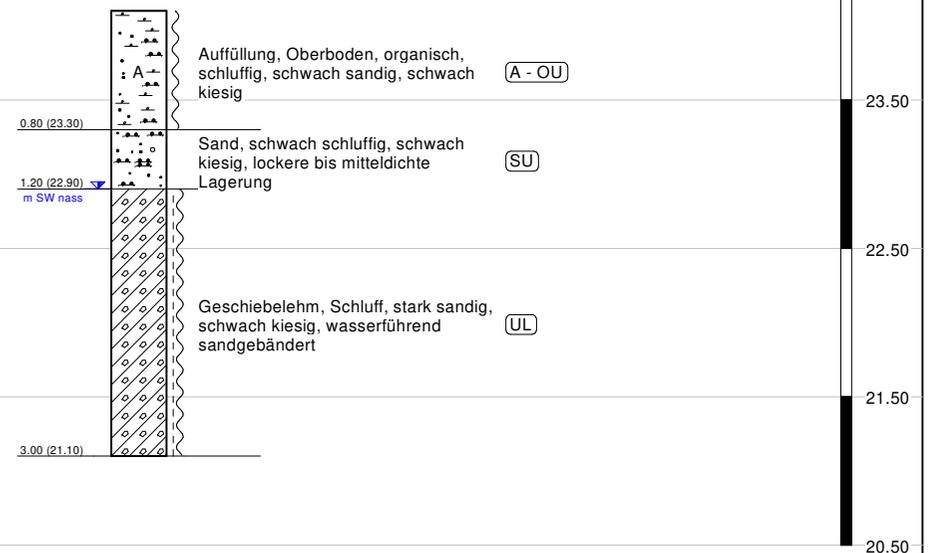
Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	2
0.30	2
0.40	3
0.50	4
0.60	4
0.70	4
0.80	4
0.90	9
1.00	9
1.10	8
1.20	7
1.30	7
1.40	8
1.50	11
1.60	12
1.70	14
1.80	14
1.90	12
2.00	13
2.10	13
2.20	14
2.30	15
2.40	16
2.50	16
2.60	17
2.70	17
2.80	17
2.90	18
3.00	19

Bohrung 13

24,1 m NHN



Legende

	weich - steif		Geschiebelehm		Sand
	weich		organisch		sandig
	A		Auffüllung		Schluff
	kiesig				

Erdbaulabor Gerowski
 Westring 8
 24850 Schuby
 Tel.: 0 46 21 / 94 94 74

Bohrung/leichte Rammsondierung
 PVA - Reinbek

Datum: 03.04.2024

Anlage Nr.: B14/LRS14
 Sondenart: DPL-5(LRS)

Bodengruppe nach
 DIN 18 196

m NHN

20.50

19.50

18.50

17.50

16.50

15.50

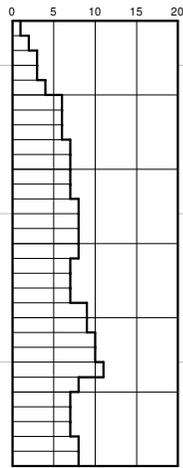
Bohrung 14

18,8 m NHN

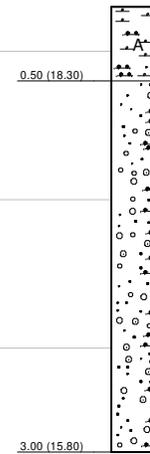
LRS 14

18,8 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	2
0.30	3
0.40	3
0.50	4
0.60	6
0.70	6
0.80	6
0.90	7
1.00	7
1.10	7
1.20	7
1.30	8
1.40	8
1.50	8
1.60	8
1.70	7
1.80	7
1.90	7
2.00	9
2.10	9
2.20	10
2.30	10
2.40	11
2.50	8
2.60	7
2.70	7
2.80	7
2.90	8
3.00	8



Auffüllung, Oberboden, organisch,
 sandig, schwach schluffig, schwach
 kiesig, lockere Lagerung

(A - OH)

Sand, schwach kiesig, schwach schluffig,
 lockere bis mitteldichte Lagerung

(SE)

Legende

-  organisch
-  sandig
-  Auffüllung
-  schluffig
-  kiesig
-  Sand

Erdbaulabor Gerowski
Westring 8
24850 Schuby
Tel.: 0 46 21 / 94 94 74

Bohrung/leichte Rammsondierung
PVA - Reinbek

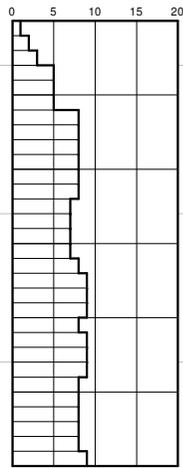
Datum: 03.04.2024

Anlage Nr.: B15/LRS15
Sondenart: DPL-5(LRS)

LRS 15

20,3 m NHN

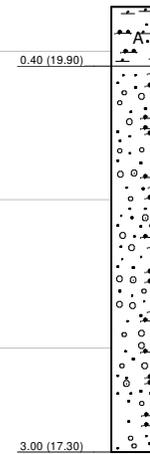
Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	2
0.30	3
0.40	5
0.50	5
0.60	5
0.70	8
0.80	8
0.90	8
1.00	8
1.10	8
1.20	8
1.30	7
1.40	7
1.50	7
1.60	7
1.70	8
1.80	9
1.90	9
2.00	9
2.10	8
2.20	9
2.30	9
2.40	9
2.50	8
2.60	8
2.70	8
2.80	8
2.90	8
3.00	9

Bohrung 15

20,3 m NHN



Auffüllung, Oberboden, organisch,
sandig, schwach schluffig, schwach
kiesig, lockere Lagerung

(A - OH)

Sand, schwach kiesig, schwach schluffig,
lockere bis mitteldichte Lagerung

(SE)

Bodengruppe nach
DIN 18 196

m NHN

22.00

21.00

20.00

19.00

18.00

17.00

Legende

-  organisch
-  sandig
-  Auffüllung
-  schluffig
-  kiesig
-  Sand

Erdbaulabor Gerowski
 Westring 8
 24850 Schuby
 Tel.: 0 46 21 / 94 94 74

Bohrung/leichte Rammsondierung
 PVA - Reinbek

Datum: 03.04.2024

Anlage Nr.: B16/LRS16
 Sondenart: DPL-5(LRS)

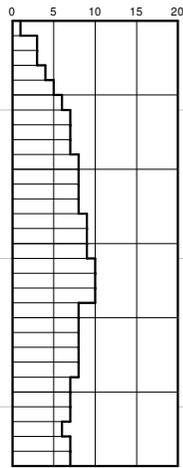
Bodengruppe nach
 DIN 18 196

m NHN

LRS 16

21,1 m NHN

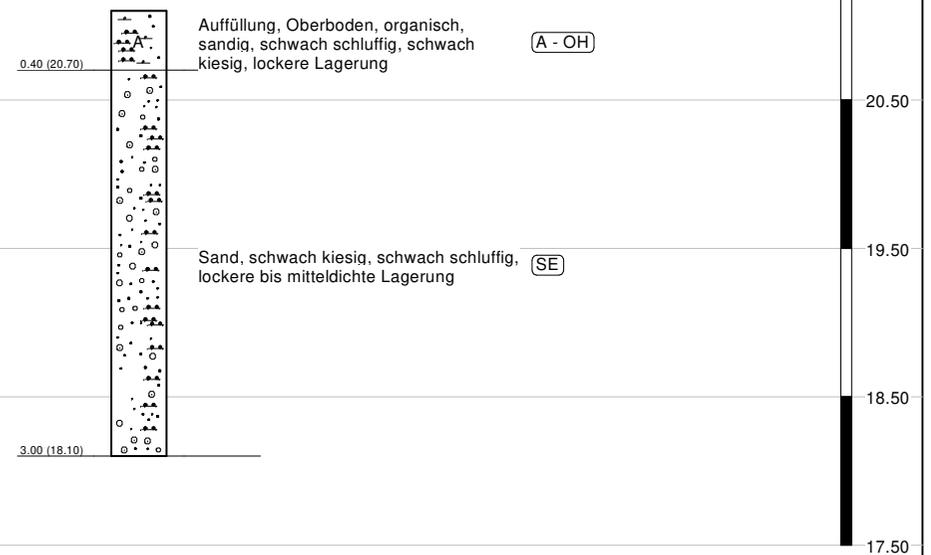
Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	3
0.30	3
0.40	4
0.50	5
0.60	6
0.70	7
0.80	7
0.90	7
1.00	8
1.10	8
1.20	8
1.30	8
1.40	9
1.50	9
1.60	9
1.70	10
1.80	10
1.90	10
2.00	8
2.10	8
2.20	8
2.30	8
2.40	8
2.50	7
2.60	7
2.70	7
2.80	6
2.90	7
3.00	7

Bohrung 16

21,1 m NHN



Legende

- organisch
- sandig
- Auffüllung
- schluffig
- kiesig
- Sand

Erdbaulabor Gerowski
Westring 8
24850 Schuby
Tel.: 0 46 21 / 94 94 74

Bohrung/leichte Rammsondierung
PVA - Reinbek

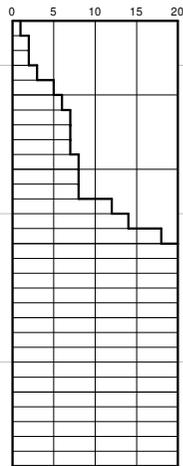
Datum: 03.04.2024

Anlage Nr.: B17/LRS17
Sondenart: DPL-5(LRS)

LRS 17

22,3 m NHN

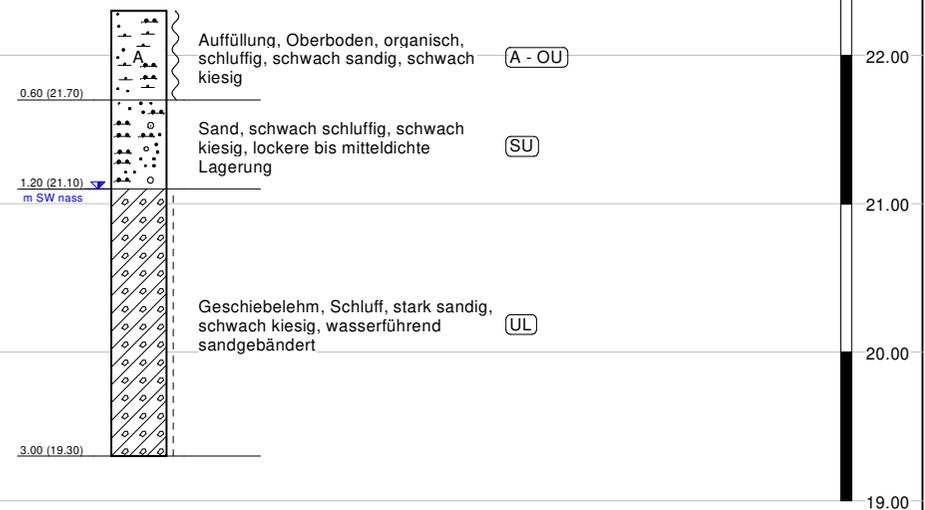
Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	2
0.30	2
0.40	3
0.50	5
0.60	6
0.70	7
0.80	7
0.90	7
1.00	8
1.10	8
1.20	8
1.30	12
1.40	14
1.50	18
1.60	22
1.70	22
1.80	22
1.90	23
2.00	23
2.10	23
2.20	24
2.30	24
2.40	24
2.50	25
2.60	25
2.70	26
2.80	26
2.90	28
3.00	29

Bohrung 17

22,3 m NHN



Legende

steif		Geschiebelehm		Sand
weich		organisch		sandig
		Auffüllung		Schluff
		kiesig		

Erdbaulabor Gerowski
 Westring 8
 24850 Schuby
 Tel.: 0 46 21 / 94 94 74

Bohrung/leichte Rammsondierung
 PVA - Reinbek

Datum: 03.04.2024

Anlage Nr.: B18/LRS18
 Sondenart: DPL-5(LRS)

Bodengruppe nach
 DIN 18 196

m NHN

20.50

19.50

18.50

17.50

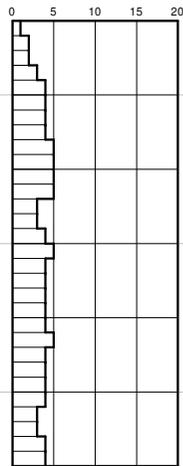
16.50

15.50

LRS 18

19,0 m NHN

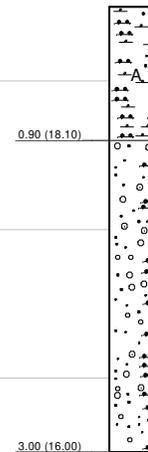
Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	2
0.30	2
0.40	3
0.50	4
0.60	4
0.70	4
0.80	4
0.90	5
1.00	5
1.10	5
1.20	5
1.30	3
1.40	3
1.50	4
1.60	5
1.70	4
1.80	4
1.90	4
2.00	4
2.10	4
2.20	5
2.30	4
2.40	4
2.50	4
2.60	4
2.70	3
2.80	3
2.90	4
3.00	4

Bohrung 18

19,0 m NHN



Auffüllung, Oberboden, organisch,
 sandig, schwach schluffig, schwach
 kiesig, lockere Lagerung

(A - OH)

Sand, schwach kiesig, schwach schluffig,
 lockere Lagerung

(SE)

Legende

-  organisch
-  sandig
-  Auffüllung
-  schluffig
-  kiesig
-  Sand

Erdbaulabor Gerowski
Westring 8
24850 Schuby
Tel.: 0 46 21 / 94 94 74

Bohrung/leichte Rammsondierung
PVA - Reinbek

Datum: 03.04.2024

Anlage Nr.: B19/LRS19
Sondenart: DPL-5(LRS)

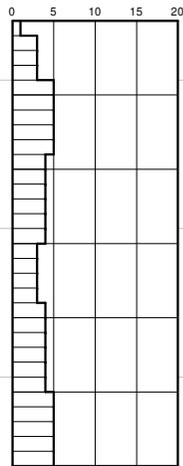
Bodengruppe nach
DIN 18 196

m NHN

LRS 19

19,4 m NHN

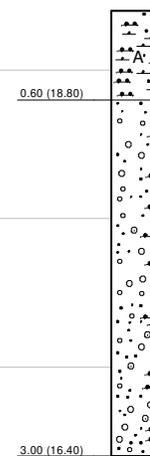
Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	3
0.30	3
0.40	3
0.50	5
0.60	5
0.70	5
0.80	5
0.90	5
1.00	4
1.10	4
1.20	4
1.30	4
1.40	4
1.50	4
1.60	3
1.70	3
1.80	3
1.90	3
2.00	4
2.10	4
2.20	4
2.30	4
2.40	4
2.50	4
2.60	5
2.70	5
2.80	5
2.90	5
3.00	5

Bohrung 19

19,4 m NHN

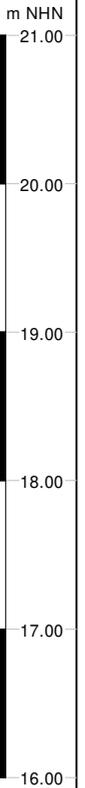


Auffüllung, Oberboden, organisch,
sandig, schwach schluffig, schwach
kiesig, lockere Lagerung

(A - OH)

Sand, schwach kiesig, schwach schluffig,
lockere Lagerung

(SE)



Legende

-  organisch
-  sandig
-  Auffüllung
-  schluffig
-  kiesig
-  Sand

Erdbaulabor Gerowski
 Westring 8
 24850 Schuby
 Tel.: 0 46 21 / 94 94 74

Bohrung/leichte Rammsondierung
 PVA - Reinbek

Datum: 03.04.2024

Anlage Nr.: B20/LRS20
 Sondenart: DPL-5(LRS)

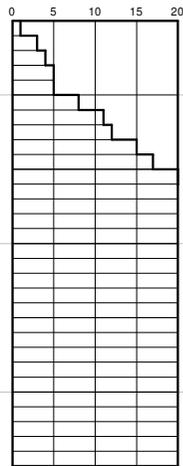
Bodengruppe nach
 DIN 18 196

m NHN

LRS 20

21,0 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	3
0.30	4
0.40	5
0.50	5
0.60	8
0.70	11
0.80	12
0.90	15
1.00	17
1.10	20
1.20	21
1.30	21
1.40	22
1.50	31
1.60	22
1.70	24
1.80	25
1.90	24
2.00	24
2.10	24
2.20	25
2.30	42
2.40	33
2.50	32
2.60	33
2.70	35
2.80	34
2.90	34
3.00	34

Bohrung 20

21,0 m NHN

0.50 (20.50)



Auffüllung, Oberboden, organisch,
 sandig, schwach schluffig, schwach
 kiesig, lockere Lagerung

(A - OH)

Sand, schwach kiesig, schwach schluffig,
 lagenweise - steinig, mitteldichte
 bis dichte Lagerung

(SE)

3.00 (18.00)



Legende

- organisch
- sandig
- schluffig
- kiesig
- Sand
- Auffüllung

Legende der Kurzzeichen und Symbole



Kurzzeichen nach DIN 4023 u.a.

Bodenart Kurzzeichen (Benennung)	Beimengung Kurzzeichen (Benennung)
G (Kies)	g (kiesig)
S (Sand)	s (sandig)
U (Schluff)	u (schluffig)
T (Ton)	t (tonig)
H (Torf)	h (humos)
F (Mudde)	org (organisch)
X (Steine)	x (steinig)
Mu (Mutterboden)	
A (Auffüllung)	
Gl (Geschiebelehm)	
Gmg (Geschiebemergel)	

Wasserhältnisse

- GW - Grundwasser
- SW - Schichtenwasser
- Ruhe
- Bohrende
- angebohrt
- versickert
- angestiegen

Konsistenzen

- klüftig
- fest
- halbfest - fest
- halbfest
- steif - halbfest
- steif
- weich - steif
- weich
- breiig - weich
- breiig
- naß

Kurzzeichen nach DIN 18 196

Benennung	Kurzzeichen
enggestufte Kiese	GE
weitgestufte Kies-Sand-Gemische	GW
intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische	GI
enggestufte Sande	SE
weitgestufte Sand-Kies-Gemische	SW
intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische	SI
Kies-Schluff-Gemische	
- Feinkornanteil 5-15 Gew. %	GU
- Feinkornanteil 15-40 Gew. %	GU*
Kies-Ton-Gemische	
- Feinkornanteil 5-15 Gew. %	GT
- Feinkornanteil 15-40 Gew. %	GT*
Sand-Schluff-Gemische	
- Feinkornanteil 5-15 Gew. %	SU
- Feinkornanteil 15-40 Gew. %	SU*
Sand-Ton-Gemische	
- Feinkornanteil 5-15 Gew. %	ST
- Feinkornanteil 15-40 Gew. %	ST*
leichtplastische Schluffe	UL
mittelpastische Schluffe	UM
ausgeprägt plastische Schluffe	UA
leichtplastische Tone	TL
mittelpastische Tone	TM
ausgeprägt plastische Tone	TA
organogene Schluffe	OU
organogene Tone	OT
grob- gemischtkörnige Böden mit Beimengungen humoser Art	OH
grob- gemischtkörnige Böden mit kalkhaltigen Beimengungen	OK
nicht bis mäßig zersetzte Torfe	HN
zersetzte Torfe	HZ
Schlamme (Faulschlamm, Mudde)	F
Auffüllung aus natürlichen Böden (jeweils Gruppensymbol in eckigen Klammern)	[]
Auffüllung aus Fremdstoffen	A

Lageplan PVA - Reinbek



Erdbaulabor Gerowski
Westring 8
24850 Schuby
Tel.: 0 46 21 / 94 94 74

Fotos
PVA - Reinbek

Datum: 03.04.2024

Anlage Nr. F1

Lageplan unmaßstäblich



Erdbaulabor Gerowski
Westring 8
24850 Schuby
Tel.: 0 46 21 / 94 94 74

Fotos
PVA - Reinbek

Datum: 03.04.2024

Anlage Nr. F2
Lageplan unmaßstäblich



Untersuchung auf Stahlaggressivität

Bauvorhaben: Reinbek - Solarpark
entnommen am: 03.04.2024

Labornummer		14595
Analysennummer		123627
Probenbezeichnung		240745-005 Material 1 Probe 1 Mischprobe
Bemerkung		
	Dimension	
Trockenmasse	%	92
Wassergehalt	%	8
pH-Wert (20 °C)	-	8,4
spezifischer Bodenwiderstand (25 °C)	$\Omega \cdot \text{cm}$	35.700
Anteil an abschlämbaren Bestandteilen	%	44,3
Säurekapazität	mmol/kg	2,8
Basenkapazität	mmol/kg	*
Sulfid	mg/kg	< 2,0
wässriger Auszug Chlorid	mmol/kg	0,056
Sulfat	mmol/kg	0,2
salzsaurer Auszug Sulfat	mmol/kg	< 2,0
Sulfat	mg/kg	< 200

*: pH > 7