

# PRÜFBERICHT NR. 9628

## 1. Auftraggeber

Stadt Wolmirstedt  
August-Bebel-Straße 25  
39326 Wolmirstedt

## 2. Prüfobjekt

Neubau Stadion Samsweger Straße

## 3. Art und Bezeichnung des Prüfmaterials

Anstehende Baustoffe der Sportplatzkonstruktion sowie Bodenarten des oberflächennah anstehenden Baugrundes.

## 4. Eingangsdaten

- 4.1 Auftragseingang:** 04.05.2021  
**4.2 Eingang des Prüfmaterials:** 22./23.06.2021

## 5. Zweck der Prüfung

Überprüfung der Funktionsfähigkeit sowie ggf. Wiederverwendbarkeit der anstehenden Bodenarten als Grundlage für die Erarbeitung einer Empfehlung zum wirtschaftlichsten Neubau der Sportflächen.

## Inhaltsverzeichnis

1. Auftraggeber .....	1
2. Prüfobjekt.....	1
3. Art und Bezeichnung des Prüfmaterials .....	1
4. Eingangsdaten .....	1
5. Zweck der Prüfung.....	1
6. Prüfergebnisse .....	3
6.1. Profilaufnahme .....	3
6.2 Baugrund Bereich SG 1 – SG 27	(Anlage 34 - 72) ....5
6.3 Oberboden	(Anlage 73 - 78) ....5
6.4 Baugrund Bereich Versickerung	(Anlage 79 - 84)....6
6.5 Oberboden Bereiche SG 28 - 29	(Anlage 85 - 86)....7
6.6 Tragfähigkeit oberflächlicher Baugrund	(Anlage 87 - 90)....7
6.7. Standfestigkeit Baugrund .....	8
7. Zusammenfassung.....	8
8. Bodenbelastungen .....	8
8.1 Oberboden Bereich SG 1 - 9 (Spielfelder) Analytik gemäß LAGA Richtlinie	(Anlage 91 - 93)..... 8
8.1.1 Oberboden Bereich SG 1 - 9 (Spielfelder) Analytik gemäß Bundesbodenschutzverordnung Prüf- und Maßnahmenwerte Boden – Nutzpflanze	(Anlage 94 - 95) ..... 9
8.2 Oberboden Bereich SG 14 - 30 Analytik gemäß LAGA Richtlinie	(Anlage 96 - 98) ... 10
8.2.1 Oberboden Bereich SG 14 - 30 Analytik gemäß Bundesbodenschutzverordnung Prüf- und Maßnahmenwerte Boden – Nutzpflanze	(Anlage 99 - 100) ..... 11
8.3 Baugrund Bereich SG 1 - 9 (Spielfelder) Analytik gemäß LAGA Richtlinie	(Anlage 101 - 103) .11
8.4 Baugrund Bereich SG 14 - 30 Analytik gemäß LAGA Richtlinie	(Anlage 104 - 106) .11
9. Herstellungsempfehlungen Grundlage .....	12
9.1 Herstellungsempfehlung Naturrasenfläche - gemäß DIN 18035-4.....	12
9.2 Herstellungsempfehlung für eine Kunststoffrasenfläche .....	13
9.3. Herstellungsempfehlung für eine Kunststofffläche .....	14
9.4 Herstellungsempfehlung Parkplatzflächen.....	15
10. Untergrunderschließung / Grundwasser .....	16
11. Ingenieurgeologische Baugrundbeurteilung .....	17
11.1. Bodenkennwerte gemäß DIN 1054 und 1055 .....	18
11.2. Hinweise .....	19
12. Homogenbereiche gemäß DIN 18300 .....	19

## 6. Prüfergebnisse

Grundlagen der Untersuchungen sind die Anforderungen der geltenden Fachnormen DIN 18035-3 „Sportplätze, Entwässerung“, DIN 18035- 4 „Sportplätze, Rasenflächen“, der DIN 18035-6 „Sportplätze, Kunststoffflächen“ sowie der DIN EN 14877, der DIN 18035-7 „Sportplätze, Kunststoffrasenflächen“ sowie der DIN EN 15330-1 und der aktuelle Stand der Technik.

Kenntnisse über vorhandene Entwässerungssysteme liegen dem Unterzeichner nicht vor.

### 6.1. Profilaufnahme

Zur Erkundung der vorhandenen Konstruktionsweise sowie zur Entnahme des erforderlichen Probenmaterials für die labortechnischen Untersuchungen wurden während des Ortstermins vom 22. und 23.06.2021 auf der Ackerfläche sowie auf der benachbarten Weide insgesamt 30 Schürfen/Bohrungen bis zu einer maximalen Erkundungstiefe von 6,0 m unter Oberkante Gelände angelegt (Lageplan siehe Anlage 1). Innerhalb der Erkundungsstellen wurde grundsätzlich folgender Schichtenverlauf vorgefunden:

- Oberboden, Schichtdicke zwischen 50 und 120 cm
- Der Oberboden ist unterlagert von tonigen Sanden bis sandigen Tonen

Grundwasser wurde zum Zeitpunkt der Untersuchung soweit erkundet nur in den Bereichen SG 28 – 30 ab einer Tiefe von ca. 41,7 m NN vorgefunden, dieser Bereich liegt jedoch bis zu 10 m tiefer als die restlichen Erkundungsstellen. Der differenzierte Schichtenverlauf kann in den Profilen der graphischen Anlagen 2 – 33 eingesehen werden.

Das Gelände des Untersuchungsgebietes wird flächig von landwirtschaftlich beeinflussten organischen Böden bedeckt, welche bis in eine Tiefe von maximal 1,20 m reichen (Schwarzerden). Aus bodenmechanischer Sicht sind diese als tonige bis stark tonige Sande, mit organischen Anteilen von variabler Höhe (schwach organisch bis stark organisch) zu beschreiben. Infolge der organischen Beimengungen und der (bei entsprechender Feuchte) weichen Konsistenz sind die durch landwirtschaftliche Nutzung geprägten Böden als nicht tragfähig zu bewerten.

Entsprechend des vorliegenden Ausgangsmaterials aus gemischtkörnigen Moränensedimenten (Grundmoränenablagerungen aus dem Pleistozän) setzen sich die Böden des Baugrundes zum Großteil aus gemischtkörniger Grundmoräne mit Ton- Kies- und Sandhorizonten, welche sich als ein schwach toniger bis stark toniger Sand darstellt zusammen, und stark variable Anteile an Kies- und Sandkorn aufweisen. Findlinge im Boden sind nicht ausgeschlossen.



Abb. 1: Übersicht



Abb. 2: Profilaufnahme SG 1



Abb. 3: Durchführung dynamischer Plattendruckversuch

**6.2 Baugrund Bereich SG 1 – SG 27**
**(Anlage 34 – 72)**

- Kornanteil d < 0,025 mm = 3,88 – 38,10 Gew.-%
- Kornanteil d < 0,063 mm = 5,23 – 45,28 Gew.-%
- Kornanteil d > 63 mm = < 30 Gew.-%
- Plastizitätszahl iP = 14,5 – 21,6
- Zuordnung nach DIN 18 196 = ST - TL, Sand-Ton-Gemische bis leicht plastische Tone
- Zuordnung nach DIN 18 300; 2012 = Klasse 3 - 4, leicht mittelschwer lösbare Bodenarten
- Zuordnung nach DIN 18 300: 2015 = Homogenbereich B - Baugrund
- Frostepfindlichkeitsklasse = F 1 - 3, nicht bis stark frostepfindlich
- Verdichtbarkeitsklasse nach ZTVA StB 97 = V 1 - 3, gut bis schlecht verdichtbar

Der Baugrund ist im Sinne der zuständigen Fachnorm als wasserundurchlässig einzuordnen, so dass die Herstellung eines funktionsfähigen Entwässerungssystems zwingend Voraussetzung ist für die Herstellung der Sportflächen. Des Weiteren weist der Unterzeichner darauf hin, dass die Bodenarten des anstehenden Baugrundes zonal besonders empfindlich sind gegenüber einer Veränderung des natürlichen Wassergehaltes. Praktisch bedeutet dies, dass die Bodenarten bei Wassersättigung ihre Bearbeitbarkeit, d. h. ihre Standfestigkeit sowie Verdichtungsfähigkeit verlieren. Somit sollte zumindest alternativ im Leistungsverzeichnis im Hinblick auf **anfallende Erdarbeiten** eine Bodenstabilisierung mit hydraulischen Bindemitteln berücksichtigt werden – Überprüfung zum Bauzeitpunkt zwingend erforderlich (ca. 25 kg/m<sup>2</sup> C50, 30 cm tief einarbeiten).

**6.3 Oberboden**
**(Anlage 73 - 78)**

Parameter	Untersuchungsergebnis	Anforderung
Bodenart	Oberboden, Körnung 0 – 2 mm	0 – 8 mm
Kornanteil d < 0,025 mm	15,04 – 19,77 Gew.-%	≤ 10 Gew.-%
Kornanteil d < 0,063 mm	21,60 – 25,76 Gew.-%	≤ 18 Gew.-%
Anteil an organischer Substanz	3,0 – 4,5 Gew.-%	1,0 – 3,0 Gew.-%
Bodenreaktion	pH 5,2 – 6,2	5,5 – 7,5
Zuordnung nach DIN 18300:2012	Klasse 3, leicht lösbare Bodenarten	-
Zuordnung nach DIN 18915	Bodengruppe 4a	

Der Oberboden kann als Gerüstbaustoff für die Herstellung einer neuen Rasentragschicht Verwendung finden, ggf. muss der Steinanteil abgesiebt werden.

**Vorläufige Rezepturempfehlung für die Herstellung einer Rasentragschicht mit vorhandenem Oberboden:**

Ca. 25 Vol.-% vorh. Oberboden, ca. 15 Vol.-% Lava, Körnung 0 – 4 mm, ca. 60 Vol.-% gewaschenen Mittelgrobsand der Körnung 0,063 – 2/4 mm sowie als Zusatz 10 Vol.-% wenig zersetzter Hochmoortorf - Weißtorf.

Das Mischungsverhältnis ist abhängig von den tatsächlich zur Anwendung kommenden Gerüst-Zusatzstoffen. Vorherige Eignungsprüfungen sind zwingend erforderlich um das exakte Mischungsverhältnis zu ermitteln.

**6.4 Baugrund Bereich Versickerung SG 28 - 30 (Anlage 79 - 84)**

- Kornanteil  $d < 0,063$  mm = 2,98 – 37,24 Gew.-%
- Kornanteil  $d > 63$  mm = < 30 Gew.-%
- Wasserdurchlässigkeitsbeiwert =  $1,0 \times 10^{-6}$  –  $2,9 \times 10^{-4}$  m/s
- Zuordnung nach DIN 18 196 = SE – ST\*, enggestufte Sande bis Sand-Ton-Gemische
- Zuordnung nach DIN 18 300; 2012 = Klasse 3-4, leicht bis mittelschwer lösbbare Bodenarten
- Zuordnung nach DIN 18 300: 2015 = Homogenbereich B - Baugrund
- Frostempfindlichkeitsklasse = F 1-3, nicht bis stark frostempfindlich
- Verdichtbarkeitsklasse nach ZTVA StB 97 = V 1-3, gut bis schlecht verdichtbar

Der Baugrund in den Bereichen SG 28 – 30 ist ab einer Tiefe von ca. 2 m unter aktueller OK Gelände als versickerungsfähig einzustufen ( $2,9 \times 10^{-4}$  m/s). Sobald dem Unterzeichner die genauen Flächen vorliegen, welche an die Mulde angeschlossen werden sollen, könnte eine Berechnung der Versickerungsmulde erfolgen.

Eine Beurteilung der Versickerung des Baugrundes ist gemäß DIN 18130 wie folgt anzunehmen:

Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	Durchlässigkeitsbereich nach DIN 18130, Teil 1
$> 10^{-2}$	sehr stark durchlässig
$10^{-2} - 10^{-4}$	stark durchlässig
$10^{-4} - 10^{-6}$	durchlässig
$10^{-6} - 10^{-8}$	schwach durchlässig
$< 10^{-8}$	sehr schwach durchlässig

Tabelle: Durchlässigkeiten nach DIN 18130, Teil 1

**6.5 Oberboden Bereiche SG 28 - 29**
**(Anlage 85 - 86)**

- Baustoff = Oberboden, tonig – schluffig, 0 – 2 mm
- Kornanteil  $d < 0,025$  mm = 30,33 Gew.-%
- Kornanteil  $d < 0,063$  mm = 36,82 Gew.-%
- Kornanteil  $d > 63$  mm = < 30 Gew.-%
- Anteil an organischer Substanz = 9,9 Gew.-%
- Bodenreaktion pH-Wert = 6,6
- Wasserdurchlässigkeitsbeiwert  $k_f$  =  $\sim 1,0 \times 10^{-7}$  m/s
- Zuordnung nach DIN 18 196 = OH, Oberboden
- Zuordnung nach DIN 18 915 = Bodengruppe 4a
- Zuordnung nach DIN 18 300; 2012 = Klasse 4, mittelschwer lösbare Bodenarten
- Zuordnung nach DIN 18 300: 2015 = Homogenbereich A
- Frostempfindlichkeitsklasse = F 3, stark frostempfindlich
- Verdichtbarkeitsklasse nach ZTVA StB 97 = V 3, schlecht verdichtbar

Der Oberboden muss, bei einer Verwendung als belebte Bodenzone für die Versickerungsanlage, mit Sand aufgemischt werden, um einen ausreichenden  $k_f$ -Wert zu erreichen.

**6.6 Tragfähigkeit oberflächlicher Baugrund**
**(Anlage 87 - 90)**

Während des Ortstermins wurden auf dem Baugrund nach Abtrag des Oberbodens an vier Punkten – Lageplan siehe Anlage 1 - Dyn. Lastplattendruckversuche mit nachfolgenden Messergebnissen durchgeführt:

Parameter	PV1	PV2	PV3	PV4	Anforderung OK Baugrund
<b>Evd</b> [MN/m <sup>2</sup> ]	57	57,5	23,7	37,8	-
<b>~ Ev<sub>2</sub></b> [MN/m <sup>2</sup> ]	120	100	50	80	$\geq 45$

Die Untersuchungsergebnisse weisen zum Zeitpunkt der Untersuchungen eine ausreichende Tragfähigkeit auf. In einer feuchten Witterungsperiode ist jedoch, aufgrund der Bodenarten, nicht mit einer ausreichenden Tragfähigkeit zu rechnen.

## **6.7. Standfestigkeit Baugrund**

**(Anlage 20 – 22)**

Während des Ortstermins wurden drei Rammsondierungen durchgeführt. Die Rammsondierungen zeigen bis in einer Tiefe von ca. 2 m relativ gemäßigte Werte (Schlagzahlen von 3 - 17 für 10 cm) auf. Dies deutet auf einen relativ locker gelagerten Baugrund aus Sand-Ton-Gemischen hin. Der Horizont ab einer Tiefe von ca. 3 m unter OK Gelände zeigt hohe Schlagzahlen von ca. 35 - 70 für 10 cm. Bei Wasserzutritt sind diese Werte jedoch hinfällig.

## **7. Zusammenfassung**

Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse sowie der Feststellungen vor Ort kann nachfolgender Sachverhalt dargestellt werden:

- Baugrund ist als wasserundurchlässig einzuordnen
- Baugrund ist wasserempfindlich somit ist ggf. eine Bodenstabilisierung erforderlich.
- Funktionsfähiges Entwässerungssystem Voraussetzung
- Höhenunterschied von ca. 12 m auf dem Gelände
- Grundwasser zum Zeitpunkt der Untersuchungen bei ca. 42 m NN

Bis zu den jeweiligen Endteufen wurde ausschließlich Lockermaterial erbohrt. Es wurden ausschließlich gemischtkörnigen Moränensedimente (Grundmoränenablagerungen aus dem Pleistozän) vorgefunden, die oberflächlich von Schwarzerden überlagert werden.

## **8. Bodenbelastungen**

Grundsätzlich wurde das Bohrgut auch einer umweltgeologischen Bodenansprache unterzogen und auf auffällige bzw. schadstoffbehaftete Inhaltsstoffe kontrolliert. Bei der Boden-/ Materialansprache wurden innerhalb des Oberbodens zonal unauffällig geringe Naturstein- und Ziegelbruchanteile angetroffen. An den geogenen Böden wurden keine organoleptischen / sensorischen Auffälligkeiten erkannt.

Diese Aussagen beziehen sich ausschließlich auf die punktuellen Bohrungen und daraus gewonnenen Bodenproben.

### **8.1 Oberboden Bereich SG 1 - 9 (Spielfelder) Analytik gemäß LAGA Richtlinie**

**(Anlage 91 - 93)**

Aus dem Oberboden Bereich SG 1 - 9 wurde eine Sammelprobe erstellt und eine chemische Analytik bei der akkreditierten Gesellschaft für Umweltanalytik AGROLAB gem. LAGA-Tabelle TR Boden durchgeführt. Die Untersuchungsergebnisse entsprechen aufgrund des erhöhten PAK Gehaltes dem Zuordnungswert Z2

Der TOC - Gehalt ist nach der Herkunft auf die natürliche Durchwurzelung und den Anteil an organischer Substanz (z.B. Bodenlebewesen) des Oberbodens zurückzuführen. Im Hinblick auf den Verbleib dieses Materials kommt ggf. eine Umlagerung als Oberboden in Betracht. Lediglich bei einer Entsorgung in setzungsempfindlicher Art und Weise (Deponierung) ist der festgestellte TOC- Gehalt relevant.

Hinsichtlich der abfallrechtlichen Bewertung bzw. der Wiederverwertung dieser organischen Oberböden („Mutterböden“) gilt jedoch Folgendes: Solche Böden fallen nicht in den Anwendungsbereich der LAGA M20, da diese Böden aufgrund ihres Humusgehaltes sich nicht für die in der LAGA M20 erfassten Verwertungsbereiche (Unterboden/Technische Bauwerke) eignen. Unter Oberböden werden hier humushaltige Böden verstanden, die sich für die Herstellung einer (durchwurzelbaren) Oberbodenzone eignen. Der Schutz solcher Böden ist im Baugesetzbuch verankert. Gemäß § 202 BauGB sind Oberböden bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Möglich ist die Verwertung beispielsweise in einer durchwurzelbaren Bodenschicht. Die Anforderungen an die Verwertung von Bodenaushub in einer durchwurzelbaren Bodenschicht oder zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht ergeben sich aus § 12 BBodSchV. Ergänzend dazu hat die Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) eine „Vollzugshilfe zu den Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden“ (Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV, 11.09.2002) erarbeitet, die zu beachten ist.

Aufgrund des hohen und nicht erklärbaren PAK Gehaltes empfiehlt der Unterzeichner eine ergänzende Analytik.

Eine Rechtsverbindlichkeit der Bewertung wird ausgeschlossen. Die zitierten Grenz- und Richtwerte berücksichtigen nicht die abfallrechtlichen Bestimmungen der zuständigen Bundesländer.

### **8.1.1 Oberboden Bereich SG 1 - 9 (Spielfelder) Analytik gemäß Bundesbodenschutzverordnung Prüf- und Maßnahmenwerte Boden – Nutzpflanze (Anlage 94 – 95)**

Aus dem Oberboden Bereich SG 1 - 9 wurde eine Sammelprobe erstellt und eine chemische Analytik bei der akkreditierten Gesellschaft für Umweltanalytik AGROLAB gem. Bundesbodenschutzverordnung auf die Prüf- und Maßnahmenwerte Boden - Nutzpflanze durchgeführt. Die Untersuchungsergebnisse zeigen keine Überschreitung.

Eine Rechtsverbindlichkeit der Bewertung wird ausgeschlossen. Die zitierten Grenz- und Richtwerte berücksichtigen nicht die abfallrechtlichen Bestimmungen der zuständigen Bundesländer.

## 8.2 Oberboden Bereich SG 14 - 30 Analytik gemäß LAGA Richtlinie

(Anlage 96 - 98)

Aus dem Oberboden Bereich SG 14 - 30 wurde eine Sammelprobe erstellt und eine chemische Analytik bei der akkreditierten Gesellschaft für Umweltanalytik AGROLAB gem. LAGA-Tabelle TR Boden durchgeführt. Die Untersuchungsergebnisse entsprechen – unter Tolerierung des TOC Gehaltes – dem Zuordnungswert Z0 (sonst Z1.1).

Der TOC - Gehalt ist nach der Herkunft auf die natürliche Durchwurzelung und den Anteil an organischer Substanz (z.B. Bodenlebewesen) des Oberbodens zurückzuführen. Im Hinblick auf den Verbleib dieses Materials kommt ggf. eine Umlagerung als Oberboden in Betracht – somit LAGA Z0. Lediglich bei einer Entsorgung in setzungsempfindlicher Art und Weise (Deponierung) ist der festgestellte TOC- Gehalt relevant.

Bei den benannten organischen Böden/ Oberböden (= „Mutterboden“) kann von einem LAGA-Zuordnungswert Z0 ausgegangen werden, sofern die TOC-Gehalte, die auf natürliche org. Bestandteile zurückzuführen sind, außer Acht bleiben. Unter Berücksichtigung der TOC-Werte wären die organischen Böden als Z1.1 zu werten. Hinsichtlich der abfallrechtlichen Bewertung bzw. der Wiederverwertung dieser organischen Oberböden („Mutterboden“) gilt jedoch Folgendes: Solche Böden fallen nicht in den Anwendungsbereich der LAGA M20, da diese Böden aufgrund ihres Humusgehaltes sich nicht für die in der LAGA M20 erfassten Verwertungsbereiche (Unterboden/Technische Bauwerke) eignen. Unter Oberböden werden hier humushaltige Böden verstanden, die sich für die Herstellung einer (durchwurzelbaren) Oberbodenzone eignen. Der Schutz solcher Böden ist im Baugesetzbuch verankert. Gemäß § 202 BauGB sind Oberböden bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Möglich ist die Verwertung beispielsweise in einer durchwurzelbaren Bodenschicht. Die Anforderungen an die Verwertung von Bodenaushub in einer durchwurzelbaren Bodenschicht oder zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht ergeben sich aus § 12 BBodSchV. Ergänzend dazu hat die Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) eine „Vollzugshilfe zu den Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden“ (Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV, 11.09.2002) erarbeitet, die zu beachten ist.

Eine Rechtsverbindlichkeit der Bewertung wird ausgeschlossen. Die zitierten Grenz- und Richtwerte berücksichtigen nicht die abfallrechtlichen Bestimmungen der zuständigen Bundesländer.

**8.2.1 Oberboden Bereich SG 14 - 30 Analytik gemäß Bundesbodenschutzverordnung  
Prüf- und Maßnahmenwerte Boden – Nutzpflanze (Anlage 99 – 100)**

Aus dem Oberboden Bereich SG 14 - 30 wurde eine Sammelprobe erstellt und eine chemische Analytik bei der akkreditierten Gesellschaft für Umweltanalytik AGROLAB gem. Bundesbodenschutzverordnung auf die Prüf- und Maßnahmenwerte Boden - Nutzpflanze durchgeführt. Die Untersuchungsergebnisse zeigen keine Überschreitung.

Eine Rechtsverbindlichkeit der Bewertung wird ausgeschlossen. Die zitierten Grenz- und Richtwerte berücksichtigen nicht die abfallrechtlichen Bestimmungen der zuständigen Bundesländer.

**8.3 Baugrund Bereich SG 1 - 9 (Spielfelder) Analytik gemäß LAGA Richtlinie  
(Anlage 101 - 103)**

Aus dem Baugrund Bereich SG 1 - 9 wurde eine Sammelprobe erstellt und eine chemische Analytik bei der akkreditierten Gesellschaft für Umweltanalytik AGROLAB gem. LAGA-Tabelle TR Boden durchgeführt. Die Untersuchungsergebnisse entsprechen dem Zuordnungswert Z0.

Eine Rechtsverbindlichkeit der Bewertung wird ausgeschlossen. Die zitierten Grenz- und Richtwerte berücksichtigen nicht die abfallrechtlichen Bestimmungen der zuständigen Bundesländer.

**8.4 Baugrund Bereich SG 14 - 30 Analytik gemäß LAGA Richtlinie  
(Anlagen 104 - 106)**

Aus dem Baugrund Bereich SG 14 - 30 wurde eine Sammelprobe erstellt und eine chemische Analytik bei der akkreditierten Gesellschaft für Umweltanalytik AGROLAB gem. LAGA-Tabelle TR Boden durchgeführt. Die Untersuchungsergebnisse entsprechen – aufgrund eines erhöhten Sulfatgehaltes – dem Zuordnungswert Z1.2. Eine Nachanalytik wird auch hier empfohlen.

Eine Rechtsverbindlichkeit der Bewertung wird ausgeschlossen. Die zitierten Grenz- und Richtwerte berücksichtigen nicht die abfallrechtlichen Bestimmungen der zuständigen Bundesländer.

## 9. Herstellungsempfehlungen Grundlage

Vor der Herstellung sämtlicher Flächen (Hochbau, Sportanlagen, Parkplätze etc. ist der Oberboden vollständig abzutragen und ggf. seitlich zur Wiederverwendung zu lagern.

Bei der Herstellung des jeweiligen Erdplanums sind die bodenphysikalischen Eigenschaften des Baugrundes zu beachten. Herstellung des Erdplanums durch Massenausgleich durch schichtweisen Ab- und Auftrag ca. 40 cm, mit Einfräsen eines hydraulischen Bindemittels in jede Auftragschicht und geeigneter Verdichtung.

Im Abtragsbereich respektive in den Bereichen auf denen noch keine Bodenstabilisierung durchgeführt wurde: Bodenstabilisierung mit hydraulischem Bindemittel.

### 9.1 Herstellungsempfehlung Naturrasenfläche - gemäß DIN 18035-4

Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse sowie der Feststellungen vor Ort empfiehlt der Unterzeichner für die Herstellung der Rasenfläche, nach Herstellung des profilgerechten Erdplanums, die Durchführung nachfolgender Arbeitsschritte:

- Herstellen eines Entwässerungssystems gemäß DIN 18035-3, Abstand der Dränggräben im Spielfeld ca. 6 m
- Verfüllung der Dränggräben mit einem Kiessand entsprechend den Anforderungen der DIN 18 035 Teil 3, Körnung 0,063 – 32 mm und einer Wasserdurchlässigkeit nach DIN 18 035 Teil 5 von > 0,01 cm/sec,
- Aufbringen eines gewaschenen Mittel-Grobsandes (Drainschicht), Körnung 0,063 – 2/4 mm, Schichtdicke d min. 12 cm sowie eine Wasserdurchlässigkeit, Eignungsprüfung bei LK 100 von > 3 mm/min
- Aufbringen einer neuen Rasentragschicht gemäß DIN 18035-4, Eignungsprüfungen erforderlich, Schichtdicke d = 12 cm
- Herstellen des Feinplanums
- Ansaat, alternativ Verlegen von Fertigrasensoden und Fertigstellungspflege

Die Anforderungen der geltenden Fachnorm DIN 18 035 Teil 4 „Sportplätze, Rasenflächen“ sind zu berücksichtigen. Des Weiteren sind die Arbeiten nur bei geeigneter Witterung (Trockenheit) durchzuführen.

Der Unterzeichner weist darauf hin, dass eine Beregnungsanlage erforderlich ist.

Mittel bis stark genutzte Rasensportflächen mit sandreichen, d. h. normgerechten und normnahen Rasentragschichten benötigen, je nach Bauweise und Nutzung, eine jährliche Menge an Reinstickstoff von 20 bis 25 g/m<sup>2</sup>.

## 9.2 Herstellungsempfehlung für eine Kunststoffrasenfläche

Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse sowie der Feststellungen vor Ort empfiehlt der Unterzeichner, nach Herstellung des Erdplanums, für die Herstellung der Kunststoffrasenfläche die Durchführung nachfolgender Arbeitsschritte:

- Durchführen eines ordnungsgemäßen Verdichtungsvorganges  $g > 10 \text{ t}$ ,  $EV_2 > 45 \text{ MN/m}^2$
- Herstellen eines neuen Entwässerungssystems entsprechend den Anforderungen der DIN 18035-3, Abstand der Dränleitungen im Spielfeld von ca. 6,0 m – Bodenklasse 3 - 4 nach DIN 18300:2012
- Verfüllung der Drängräben mit einem Kiessand entsprechend den Anforderungen der DIN 18035-3, Körnung 0 – 32 mm, Wasserdurchlässigkeit nach DIN 18035-5 von min. 0,01 cm/s
- Aufbringen einer neuen unteren Tragschicht ohne Bindemittel aus einem natürlichen Korngemisch, entsprechend den Anforderungen der DIN 18035-7:2019, Körnung 0 – 32/45 mm, Schichtdicke d min. 12/15 cm, Wasserdurchlässigkeit nach DIN 18035-5 von min. 0,02 cm/s, Kornanteil  $d < 0,063 \text{ mm}$  im Anlieferungszustand  $\leq 5 \text{ Gew.-%}$ .
- Durchführen eines ordnungsgemäßen Verdichtungsvorganges,  $g > 10,0 \text{ t}$  –  $EV_2 \geq 60 \text{ MN/m}^2$
- Aufbringen einer neuen oberen Tragschicht ohne Bindemittel aus einem natürlichen Korngemisch, entsprechend den Anforderungen der DIN 18035-7:2019, Körnung 0 – 16/22 mm, Schichtdicke d min. 8 cm (sodass insgesamt min. 20 cm Schichtdicke erreicht werden), Wasserdurchlässigkeit nach DIN 18035-5 von min. 0,02 cm/s, Kornanteil  $d < 0,063 \text{ mm}$  im Anlieferungszustand  $\leq 5 \text{ Gew.-%}$ .
- Durchführen eines ordnungsgemäßen Verdichtungsvorganges,  $g > 10,0 \text{ t}$  –  $EV_2 \geq 60 \text{ MN/m}^2$
- Herstellen der gebundenen elastischen Tragschicht entsprechend der DIN 18035-7, Mindestschichtdicke  $d = 35 \text{ mm}$
- Herstellen des Kunststoffrasenbelages entsprechend den Anforderungen des Nutzers gemäß DIN EN 15330-1.

Grundsätzlich empfiehlt der Unterzeichner die Anforderungen aus der DIN 18 035 Teil 7 (Schichten unterhalb des Kunststoffrasenbelages) sowie der DIN EN 15330-1 (Kunststoffrasen) und den aktuellen Stand der Technik zu berücksichtigen.

### 9.3. Herstellungsempfehlung für eine Kunststofffläche

Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse sowie der Feststellungen vor Ort empfiehlt der Unterzeichner, nach Herstellung des Erdplanums, für die Herstellung der Kunststofffläche die Durchführung nachfolgender Arbeitsschritte:

- Durchführen eines ordnungsgemäßen Verdichtungsvorganges,  $g > 10,0 \text{ t} - \text{EV}_2 \geq 45 \text{ MN/m}^2$
- Herstellen des neuen Entwässerungssystems einschl. Entwässerungsrinne entsprechend den Anforderungen der DIN 18035-3, Verfüllen der Draingräben mit Kiessand entsprechend den Anforderungen der DIN 18035-3, Körnung 0 – 32 mm und einer Wasserdurchlässigkeit nach DIN 18035-5 von  $> 0,01 \text{ cm/sec}$
- Aufbringen einer neuen unteren Tragschicht ohne Bindemittel aus einem natürlichen Korngemisch, entsprechend den Anforderungen der DIN 18035-7:2019, Körnung 0 – 32/45 mm, Schichtdicke  $d \text{ min. } 12/15 \text{ cm}$ , Wasserdurchlässigkeit nach DIN 18035-5 von min.  $0,02 \text{ cm/s}$ , Kornanteil  $d < 0,063 \text{ mm}$  im Anlieferungszustand  $\leq 5 \text{ Gew.-%}$ .
- Durchführen eines ordnungsgemäßen Verdichtungsvorganges,  $g > 10,0 \text{ t} - \text{EV}_2 \geq 60 \text{ MN/m}^2$
- Aufbringen einer neuen oberen Tragschicht ohne Bindemittel aus einem natürlichen Korngemisch, entsprechend den Anforderungen der DIN 18035-7:2019, Körnung 0 – 16/22 mm, Schichtdicke  $d \text{ min. } 8 \text{ cm}$  (sodass insgesamt min.  $20 \text{ cm}$  Schichtdicke erreicht werden), Wasserdurchlässigkeit nach DIN 18035-5 von min.  $0,02 \text{ cm/s}$ , Kornanteil  $d < 0,063 \text{ mm}$  im Anlieferungszustand  $\leq 5 \text{ Gew.-%}$ .
- Durchführen eines ordnungsgemäßen Verdichtungsvorganges,  $g > 10,0 \text{ t} - \text{EV}_2 \geq 60 \text{ MN/m}^2$
- Herstellen einer neuen bitumengebundenen Tragschicht, ein- oder zweilagig, wasserdurchlässig, entsprechend den Anforderungen der DIN 18035-6, Mindestschichtdicke  $d = 6,5 \text{ cm}$
- Herstellen eines neuen Kunststoffbelages entsprechend den Anforderungen des Nutzers gemäß DIN EN 14877.
- Herstellen neuer Markierungen

Grundsätzlich empfiehlt der Unterzeichner die Anforderungen aus der DIN 18035-6 (Schichten unterhalb des Kunststoffrasenbelages) sowie der DIN EN 14877 (Kunststoffbelag) und den aktuellen Stand der Technik zu berücksichtigen.

Grundsätzlich empfiehlt der Unterzeichner die Anforderungen und Kontrolluntersuchungen der Fachnorm DIN 18035-3, 4, 6 und 7 zu berücksichtigen. Des Weiteren werden Eignungs- sowie Kontrolluntersuchungen gemäß DIN 18035-3, 6 und 7 sowie DIN EN 14877 und DIN EN 15330-1 zwingend empfohlen.

## 9.4 Herstellungsempfehlung Parkplatzflächen

Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse und der Feststellungen vor Ort empfiehlt der Unterzeichner für den wirtschaftlichsten Neubau der Parkplatz- und Verkehrsflächen, nach Herstellung des Erdplanums, die Durchführung nachfolgender Arbeitsschritte:

- ggfs. Herstellen eines ordnungsgemäßen Entwässerungssystems.
- Durchführen eines ordnungsgemäßen Verdichtungsvorganges,  $g > 10,0$  t. Anforderung  $E_{v2}$  Wert  $\geq 45$  MN/m<sup>2</sup>.
- Aufbringen einer Frostschutzschicht, ZTV-Asphalt-StB bzw. ZTV Pflaster-StB frostsicher und verdichtbar, Schichtdicke je nach Belastungsklasse bzw. Bauweise
- Aufbringen einer Schottertragschicht, entsprechend ZTV-Asphalt-StB bzw. ZTV Pflaster-StB frostsicher und verdichtbar, Schichtdicke je nach Belastungsklasse bzw. Bauweise
- Asphalt bzw. Pflasterdecke herstellen

Auf der Grundlage der Anforderungen an Abstellflächen mit PKW-Verkehr (Belastungsklasse 0,3) sowie für erhöhte Anforderungen mit leichtem LKW-Verkehr (Belastungsklasse 1,0 – nicht ständig vom Schwerverkehr genutzt) empfiehlt der Unterzeichner auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse sowie der Feststellungen vor Ort und unter Berücksichtigung der RStO, Ausgabe 2012 (Frosteinwirkungszone II) für die Herstellung einer belastbaren Asphalt- bzw. Pflasterdecke die nachfolgenden Aufbauten:

<b>Bauweise Asphalt: Schichtdicken in cm (gemäß RStO 12)</b>		
<b>Schicht</b>	<b>Bk0,3</b>	<b>Bk1,0</b>
Asphaltdeckschicht	4	4
Asphalttragschicht	8	10
Schottertragschicht	15	15
Frostschutzschicht	25	31

<b>Bauweise Pflaster: Schichtdicken in cm (gemäß RStO 12)</b>		
<b>Schicht</b>	<b>Bk0,3</b>	<b>Bk1,0</b>
Pflasterdecke	8	8
Bettungsschicht	4	4
Schottertragschicht	15	20
Frostschutzschicht	28	35

Die Verdichtung und Tragfähigkeit der einzelnen Schichten des Aufbaus sollten durch statische Lastplattendruckversuche gem. DIN 18134 nachgewiesen werden. Dabei sollten die nachfolgenden  $E_{v2}$ -Werte auf der jeweiligen Schichtoberkante erreicht werden:

<b><math>E_{v2}</math>-Werte in MPa (gemäß RStO 12)</b>		
<b>Schicht</b>	<b>Bk0,3</b>	<b>Bk1,0</b>
Schottertragschicht	120	150
Frostschuttschicht	100	100
Erdplanum	45	45

Grundsätzlich sind die Anforderungen aus der RStO Ausgabe 2012 zu berücksichtigen.

## **10. Untergrunderschließung / Grundwasser**

Bei den angetroffenen Feuchteverhältnissen handelt es sich um eine zeitliche Momentaufnahme. Langfristige Messdaten liegen nicht vor.

Die Bohrarbeiten wurden in einer niederschlagsarmen Periode im Sommer durchgeführt. Die angetroffenen Feuchtezustände stellen somit keine Hoch- oder Maximalstände dar. In niederschlagsintensiven Perioden ist mit höheren Bodenfeuchten zu rechnen.

Innerhalb der Bohrlöcher konnte Grund- respektive Schichtenwasser gelotet werden. Der Grundwasserstand lag am Untersuchungstag bei ca. 42 m NN

Hydrologisches Fazit: bei einer herkömmlichen Fundamentgründung ist eine Nässebeeinflussung der Fundamente oder der Bodenplatte durch Grundwasser nicht zu erwarten.

## 11. Ingenieurgeologische Baugrundbeurteilung

Korngrößenanalyse (DIN 18123): Es wurden fünf Korngrößenanalysen an den Böden im Gründungsbereich (RKS 17 – 19) durchgeführt (s. Tabelle). Die Korngrößenverteilungen (Kornsummenkurven) sind in den Anlagen dargestellt. Die Versuche brachten folgende Ergebnisse:

Probe	Tiefe [cm]	Ton [%]	Schluff [%]	Sand [%]	Kies [%]	d <sub>10</sub> [mm]	d <sub>60</sub> [mm]	U d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub>	k <sub>r</sub> -Wert [m/s]*	Bodenklasse nach DIN 18196
RKS 17 / 19/1	60 – 130	22,10		76	1	/	0,25	n.E.	1 x 10 <sup>-6</sup>	ST*
RKS 17 / 20/1	130 – 200	11,40		79,06	10	0,05	00,29	6,319	5 x 10 <sup>-4</sup>	ST
RKS 17 / 21/1	200 – 350	43,72		53,03	2,69	/	0,16	n.E.	10 <sup>-8</sup>	TL
RKS 19 / 22/1	55 – 150	45,28		51,6	3,12	0,05	0,15	n.E.	10 <sup>-8</sup>	TL
RKS 19 / 23/1	150 – 600	30,01		63,46	6,53	/	0,23	n.E.	2 x 10 <sup>-7</sup>	ST*

Tabelle: Ergebnisse der Korngrößenanalysen \* Schätzwerte

Nach dem Ergebnis der Korngrößenanalyse setzt sich der gründungs-/ lastabtragsrelevante Untergrund (Probe 19/1 – 23/1) aus schwach tonigen Fein- und Mittelsanden bis Tonen zusammen. Die Tone weisen ein relevantes Staunässepotenzial auf.

### Bodenbezeichnung nach DIN 4022 und Bodenklassen nach DIN 18196:

**Frostempfindlichkeit (nach ZTVE-StB):** Die anstehenden Tone sind aufgrund ihrer bindigen Anteile als F3 (sehr frostempfindlich) einzustufen.

**Glühverlustbestimmung (DIN 18128):** an den oberflächlich anstehenden Auffüllungen wurden ergänzend der Glühverlust bestimmt. Die Ergebnisse der Untersuchungen belegen geringe organische Anteile. Nach DIN 1054 sind nicht-bindige Böden erst ab Organikanteilen > 3 % als organische Böden zu bezeichnen. Der Baugrund unterhalb des Oberbodens ist somit als nicht organischer Boden im Sinne der o.g. Norm einzustufen. Es ist folglich mit keiner relevanten negativen Beeinflussung der bodenmechanischen Kenndaten zu rechnen.

### 11.1. Bodenkennwerte gemäß DIN 1054 und 1055

In der nachfolgenden Tabelle werden, abgeleitet aus den bodenmechanischen Laborversuchen und basierend auf örtlichen Erfahrungs- und Literaturwerten, Schwankungsbreiten der bodenmechanischen Kennwerte für die gründungsrelevanten Bodenschichten aufgeführt. Sie stellen gemäß DIN 1054:

Bodenart	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma'_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\varphi'_k$ [°]	$c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$E_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Auffüllung / Mutterboden	16,0-16,5	8,0-8,5	17,5-20,0	0	1.000 – 2.000
Fluviatilsand: Fein-/Mittelsand, tonig, mitteldicht	16,5-17,5	8,5-9,5	35,0	0	30.000 – 40.000
Tone	19,0-19,5	9,0-9,5	22,5	0	5.000 – 9.000

**Tabelle 1: Bodenmechanische Kennwerte**

$\gamma_k$  = Wichte des erdfeuchten Bodens

$\varphi'_k$  = Reibungswinkel des drainierten Bodens

$c'_k$  = Kohäsion des drainierten Bodens

$\gamma'_k$  = Wichte des Bodens unter Auftrieb

RW = Rechenwert

$E_{s,k}$  = Steifeziffer

#### Bindiger Baugrund Tonig schluffiger Boden

Kleinste Einbindetiefe des Fundaments m	Zulässige Bodenpressung in kN/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup> bei Streifenfundamenten mit Breiten b bzw. b' von 0,5 bis 2 m und einer Konsistenz		
	steif	halbfest	fest
0,5	120	170	280
1	140	210	320
1,5	160	250	360
2	180	280	400

<sup>1)</sup> Entspricht den Bodengruppen UM, TL und TM nach **DIN 18 196**, Ausgabe Juni 1970.

<sup>2)</sup> 1 kN/m<sup>2</sup> = 0,010 kp/cm<sup>2</sup>

## 11.2. Hinweise

- Die Hochbauten sollten nicht auf aufgefüllte Bereiche gründen
- Durchführung der Erdarbeiten in niederschlagsarmer Periode
- Organische Böden entfernen
- Natürliche Böden sollten bei der Auskoffnung nicht in ihrer Lagerung gestört werden. Daher Aushub rückschreitend, Bagger mit Schneidenbestückung. Erdplanum nicht befahren, nicht nachverdichten!
- Offene Wasserhaltung ggf. erforderlich, z.B. Pumpensümpfe bei Regenereignissen
- Bodenkennwerte der Sohlentiefe müssen berücksichtigt werden (liegt dem Unterzeichner nicht vor)
- Böschungen: nach DIN 4124 muss ab Baugrubentiefen > 1,25 m geböscht/verbaut werden. Der maximale Böschungswinkel beträgt 45°. Die Böschungen sollten mittels Folie vor Witterungseinflüssen geschützt werden.
- Bodenplatten-/ Fundamentunterbau aus gütegeprüftem Mineralgemisch, TL Gestein StB 04; Verdichtung  $D_{Pr} = 100 \%$ ; Druckausbreitungswinkel von 45° beachten; Lagenmächtigkeit beim Einbau: min. 60 cm.
- Wiedereinbaufähigkeit der anstehenden Böden: ausschließlich organikfreier Fluvialsand mit einem bindigen Anteil < 15 % kann wiedereingebaut werden (z.B. als Arbeitsraumverfüllung oder zur Geländeerhöhung).

## 12. Homogenbereiche gemäß DIN 18300

	Homogenbereich A	Homogenbereich B
Ortsübliche Bezeichnung	Oberboden	Baugrund Sand-Ton bis Ton
Korngrößenverteilung	Siehe Anlagen	Siehe Anlagen
Masseanteil Steine, Blöcke und große Blöcke	< 30 %	< 30 %
Dichte nach DIN EN ISO 17892-2 oder DIN 18125-2	<b>16 kN/m<sup>3</sup></b>	<b>19 kN/m<sup>3</sup></b>
Plastizitätszahl, Konsistenzzahl nach DIN 18122-1	-	-
Lagerungsdichte	<b>mitteldicht</b>	<b>dicht / steif</b>
organischer Anteil nach DIN 18128	<b>3 - 9</b>	<b>&lt; 3 Gew.-%</b>
Bodengruppe nach DIN 18196	<b>OH</b>	<b>SU* - ST - TL</b>

Insgesamt ist der Aufbau und der Baugrund der Geotechnischen Kategorie I zuzuordnen.

Die in diesem Prüfbericht getroffenen Aussagen sowie vorgefundenen Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Bereiche und Geländehöhen zum Zeitpunkt der Untersuchungen.

Grundsätzlich wird eine baugrundgutachterliche Begleitung der Baumaßnahmen erforderlich.

Sollten im Hinblick auf die weitere Vorgehensweise bei der Abwicklung des Bauvorhabens Fragen auftauchen, die im vorliegenden Prüfbericht nicht behandelt sind, stehen wir für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Osnabrück, 03.09.2021



Dipl.-Ing. (FH) Oliver Schneider



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025  
akkreditiertes Prüflabor. Die Akkreditierung gilt für  
die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

# Wolmirstedt

22.-23.06.2021

# Anlage 1

Flur 36

## Legende

-  Sickermulde
-  Sportplatz
-  Tribüne / Funktionsgebäude
-  Verkehrsfläche



**Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023**

Boden- und Felsarten



Mutterboden, Mu



Grobsand, gS, grobsandig, gs



Feinsand, fS, feinsandig, fs



Schluff, U, schluffig, u



Kies, G, kiesig, g



Mittelsand, mS, mittelsandig, ms



Sand, S, sandig, s

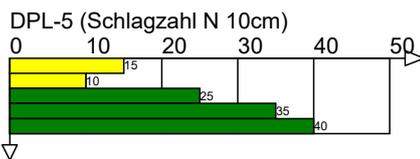


Ton, T, tonig, t

Korngrößenbereich f - fein  
 m - mittel  
 g - grob

Nebenanteile ' - schwach (<15%)  
 \_ - stark (30-40%)

Rammdiagramm



Farben

Locker  
 Mitteldicht  
 Dicht

Bodenklassen nach DIN 18300

- 1** Oberboden (Mutterboden)
- 3** Leicht lösbare Bodenarten
- 5** Schwer lösbare Bodenarten
- 7** Schwer lösbarer Fels

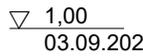
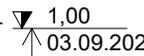
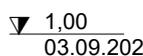
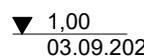
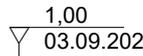
- 2** Fließende Bodenarten
- 4** Mittelschwer lösbare Bodenarten
- 6** Leicht lösbarer Fels und vergleichbare Bodenarten

### Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023

#### Bodengruppen nach DIN 18196

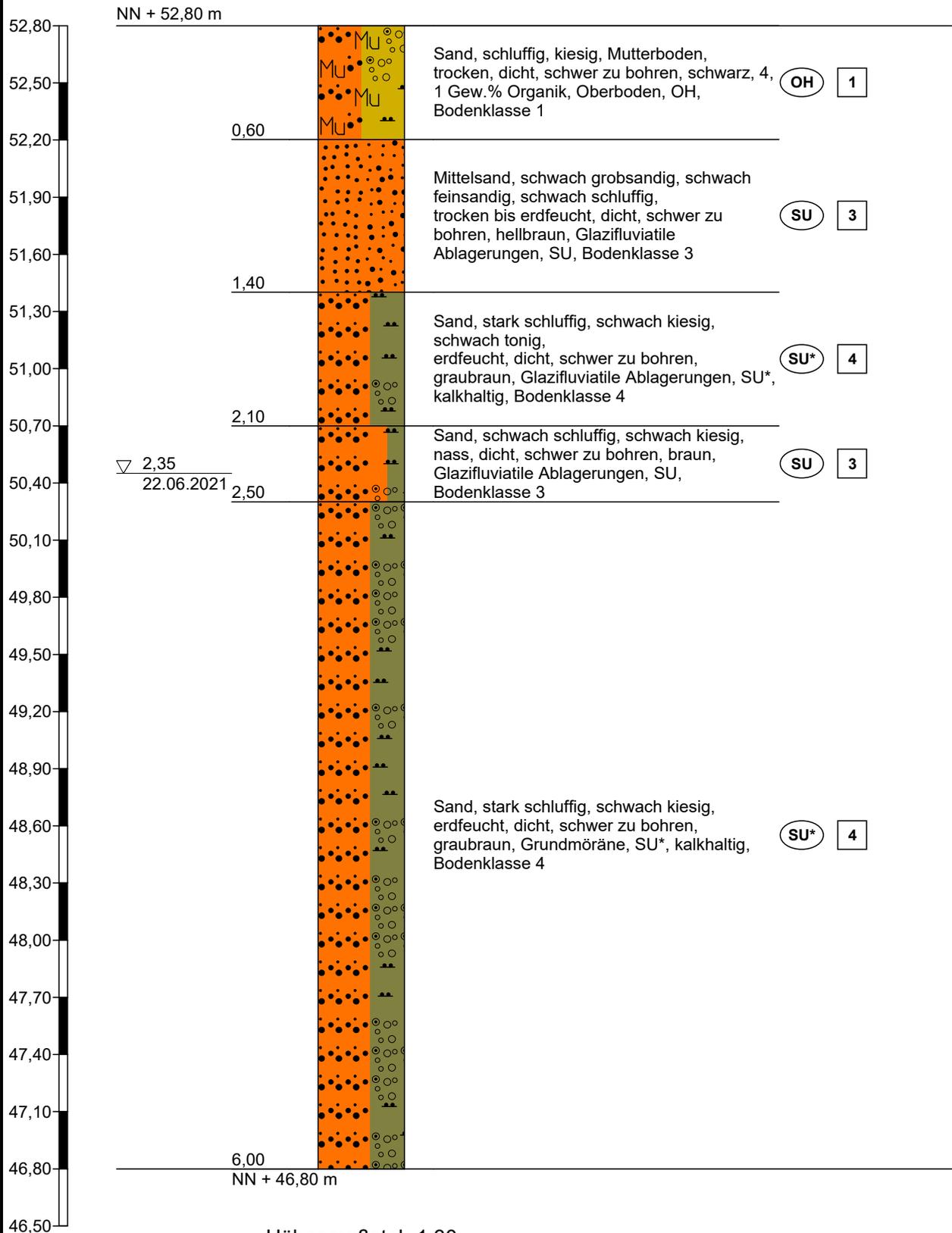
- |  |  |
|--|--|
| <b>GE</b> enggestufte Kiese  | <b>GW</b> weitgestufte Kiese   |
| <b>GI</b> Intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische                  | <b>SE</b> enggestufte Sande  |
| <b>SW</b> weitgestufte Sand-Kies-Gemische                              | <b>SI</b> Intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische                        |
| <b>GU</b> Kies-Schluff-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm              | <b>GU*</b> Kies-Schluff-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm                  |
| <b>GT</b> Kies-Ton-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm                  | <b>GT*</b> Kies-Ton-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm                      |
| <b>SU</b> Sand-Schluff-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm              | <b>SU*</b> Sand-Schluff-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm                  |
| <b>ST</b> Sand-Ton-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm                  | <b>ST*</b> Sand-Ton-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm                      |
| <b>UL</b> leicht plastische Schluffe                                   | <b>UM</b> mittelplastische Schluffe  |
| <b>UA</b> ausgeprägt zusammendrückbarer Schluff                        | <b>TL</b> leicht plastische Tone   |
| <b>TM</b> mittelplastische Tone  | <b>TA</b> ausgeprägt plastische Tone   |
| <b>OU</b> Schluffe mit organischen Beimengungen                        | <b>OT</b> Tone mit organischen Beimengungen                                  |
| <b>OH</b> grob- bis gemischtkörnige Böden mit Beimengungen humoser Art | <b>OK</b> grob- bis gemischtkörnige Böden mit kalkigen, kieseligen Bildungen |
| <b>HN</b> nicht bis mäßig zersetzte Torfe (Humus)                      | <b>HZ</b> zersetzte Torfe  |
| <b>F</b> Schlämme (Faulschlamm, Mudde, Gytija, Dy, Sapropel)           | <b>[ ]</b> Auffüllung aus natürlichen Böden                                  |
| <b>A</b> Auffüllung aus Fremdstoffen                                   |  |

#### Grundwasser

- |  |   |
|--|---|
|  1,00<br>03.09.2021 Grundwasser am 03.09.2021 in 1,00 m unter Gelände angebohrt |  1,00<br>03.09.2021 Grundwasser in 1,80 m unter Gelände angebohrt, Anstieg des Wassers auf 1,00 m unter Gelände am 03.09.2021 |
|  1,00<br>03.09.2021 Grundwasser nach Beendigung der Bohrarbeiten am 03.09.2021  |  1,00<br>03.09.2021 Ruhewasserstand in einem ausgebauten Bohrloch   |
|  1,00<br>03.09.2021 Wasser versickert in 1,00 m unter Gelände                   |   |

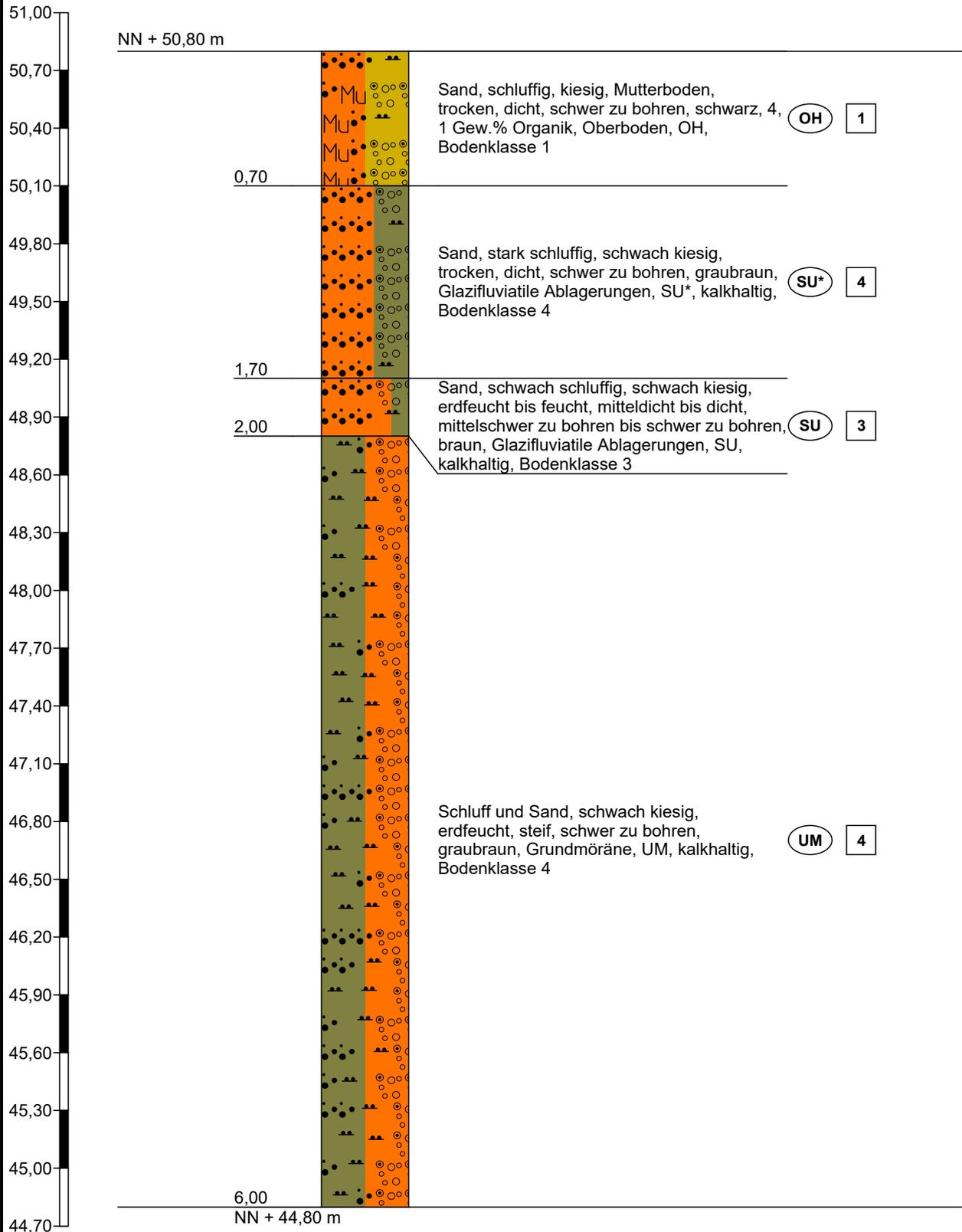
**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

SG 1 (Kunststoffrasenspielfeld)



**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

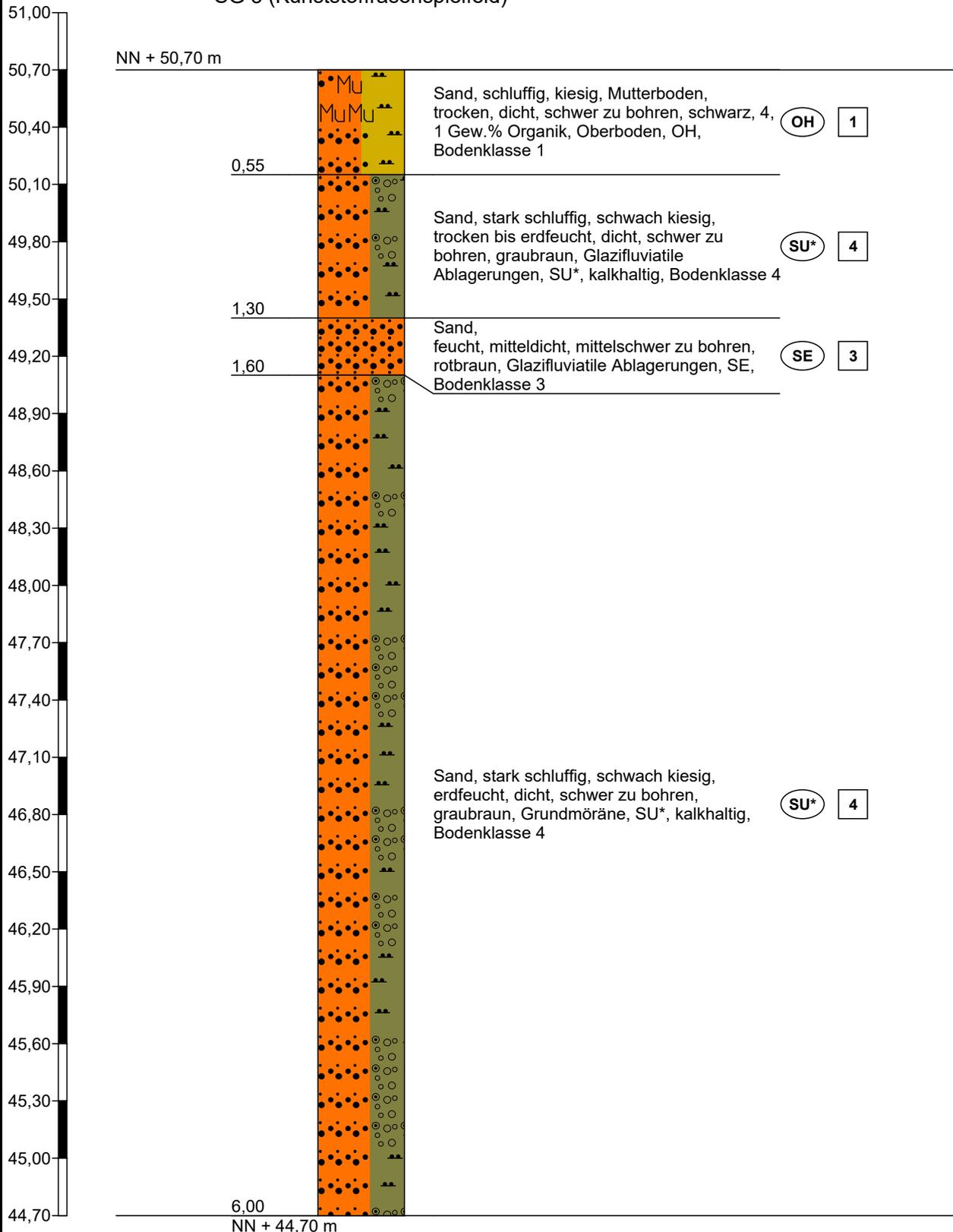
**SG 2 (Kunststoffrasenspielfeld)**



Höhenmaßstab 1:30

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

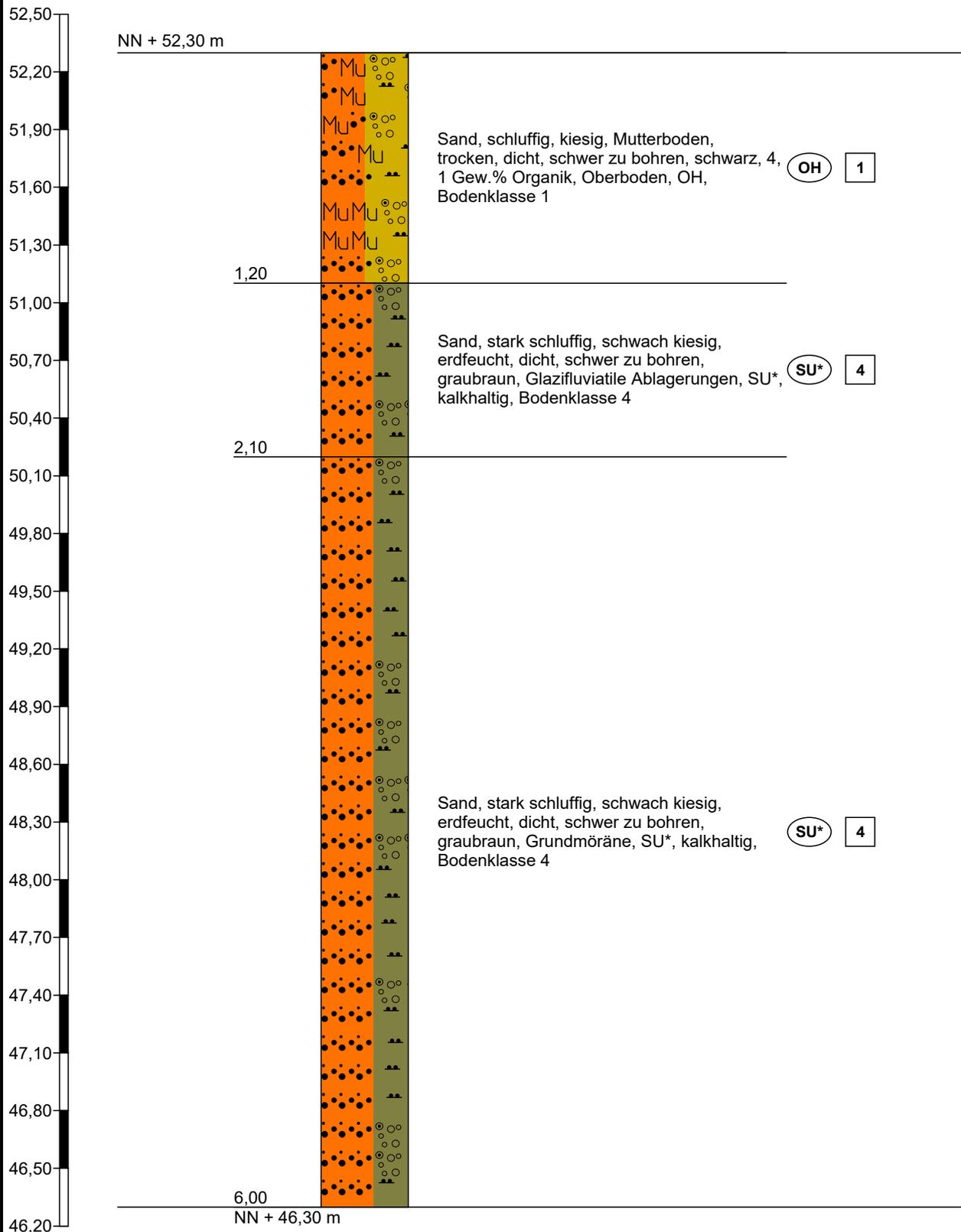
**SG 3 (Kunststoffrasenspielfeld)**



Höhenmaßstab 1:30

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

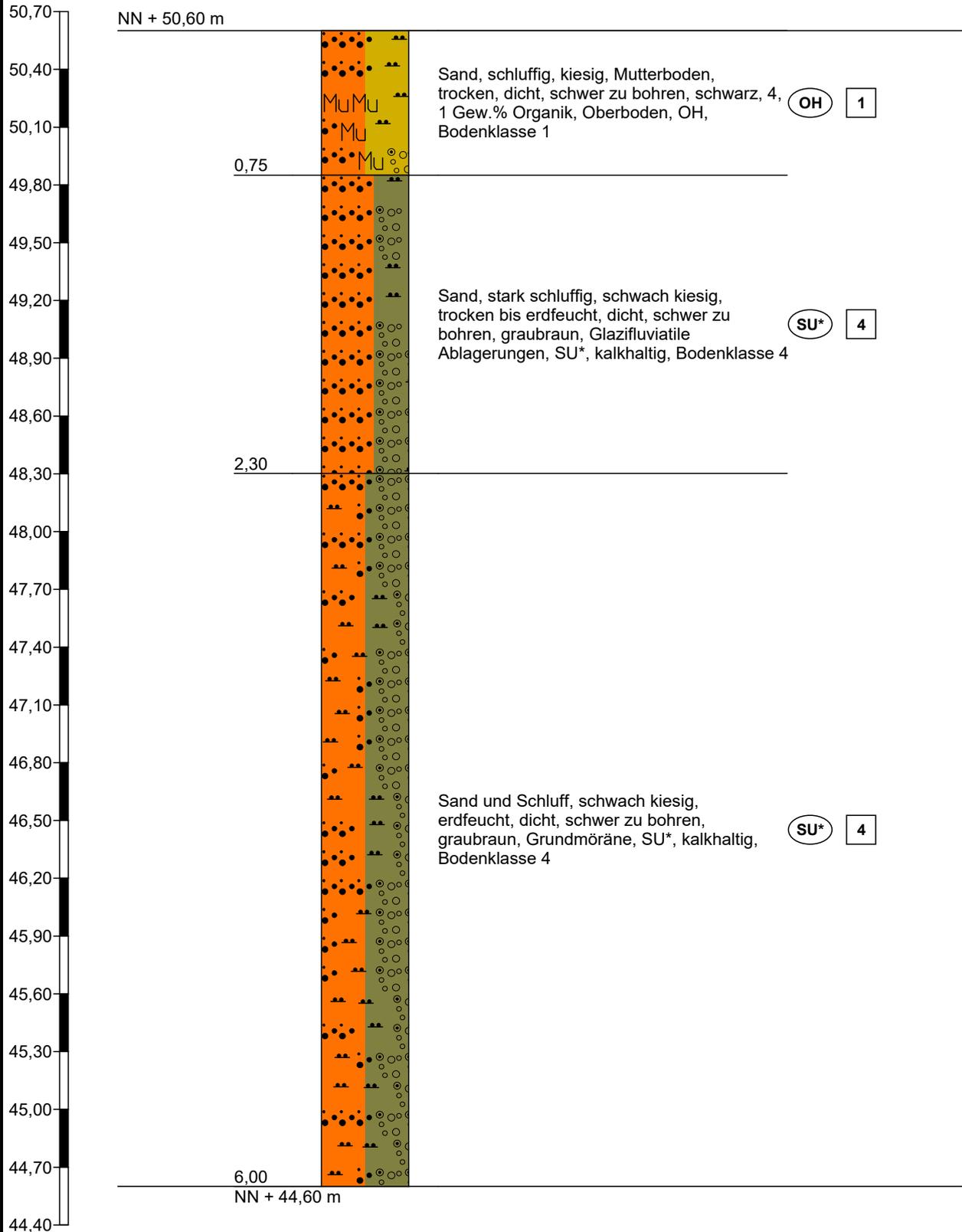
**SG 4 (Kunststoffrasenspielfeld)**



Höhenmaßstab 1:30

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

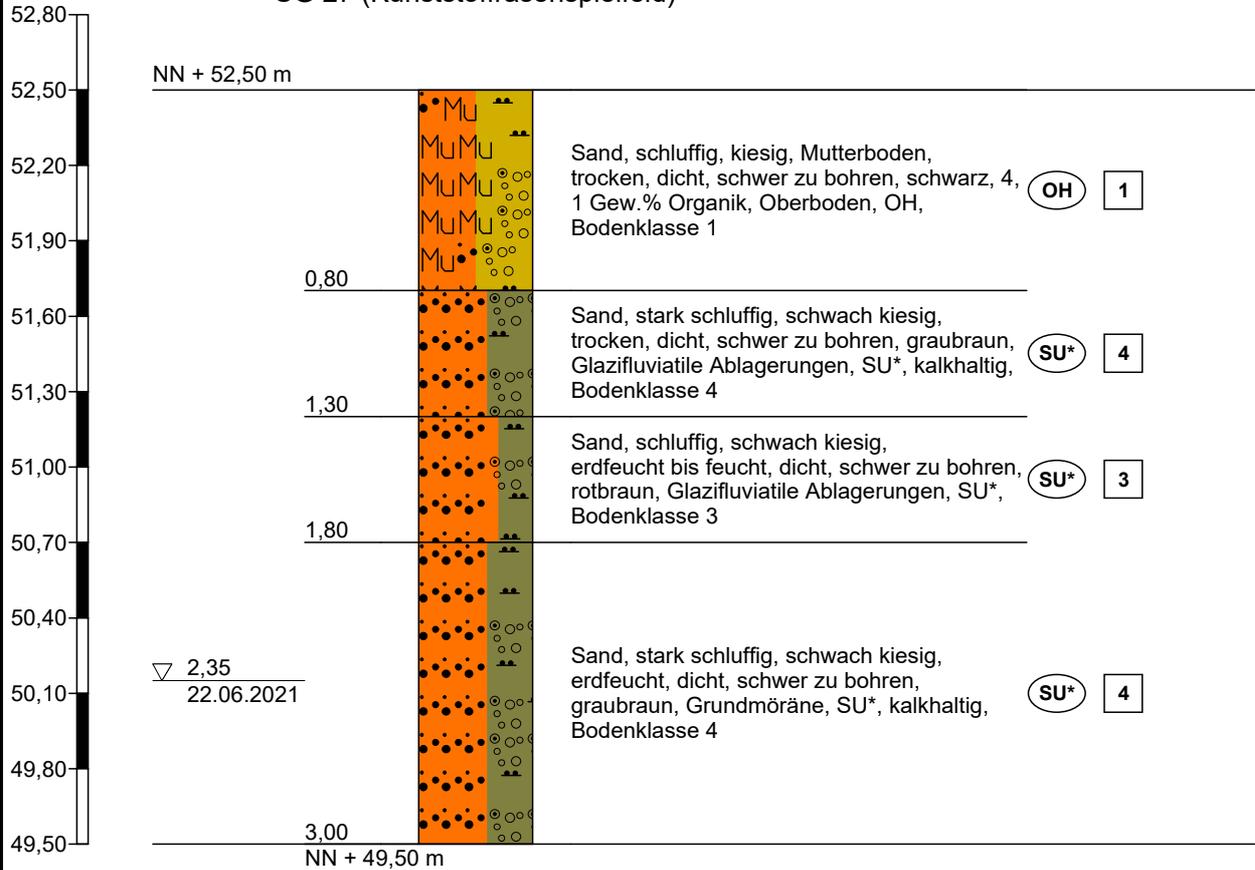
SG 5 (Kunststoffrasenspielfeld)



Höhenmaßstab 1:30

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

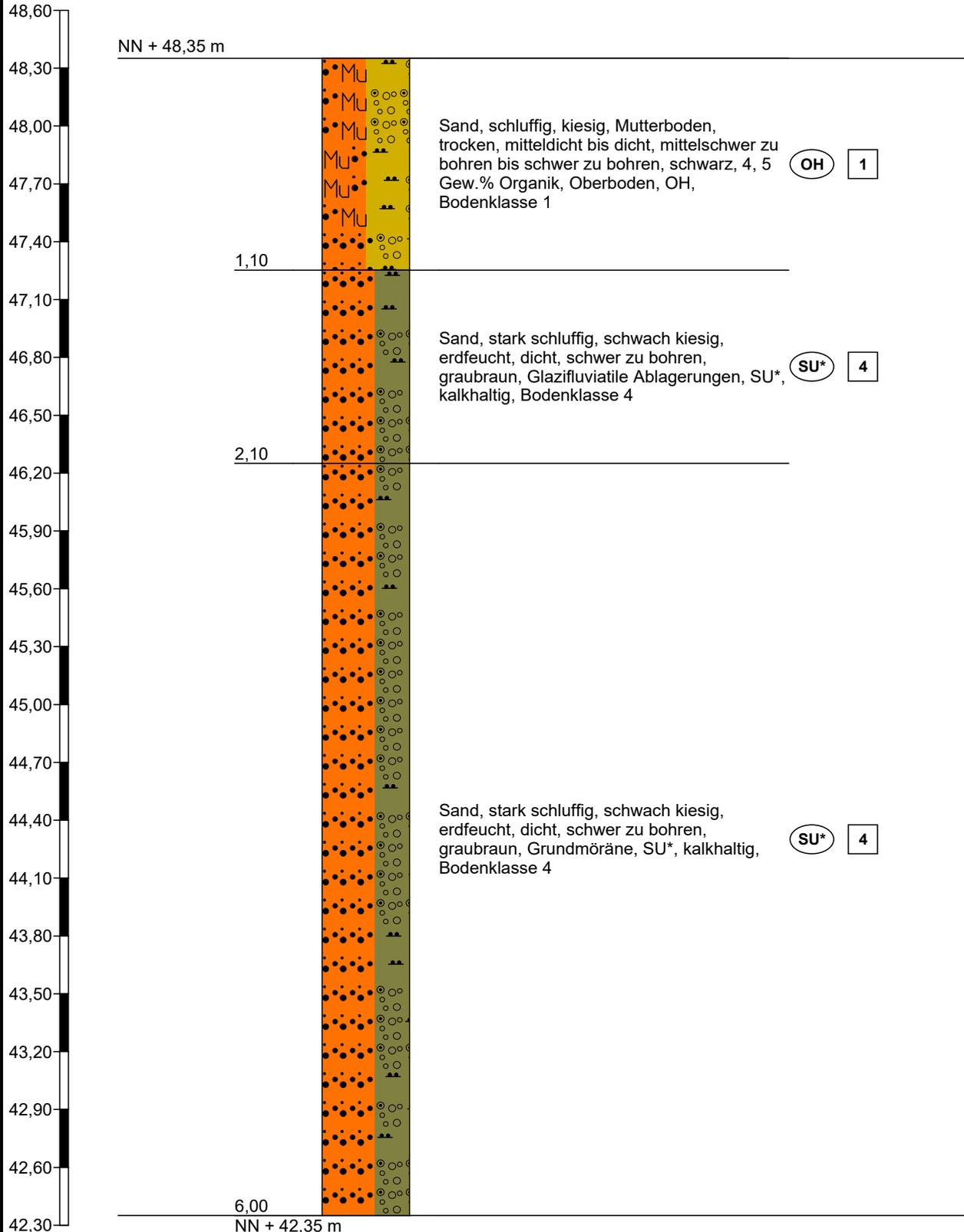
**SG 27 (Kunststoffrasenspielfeld)**



Höhenmaßstab 1:30

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

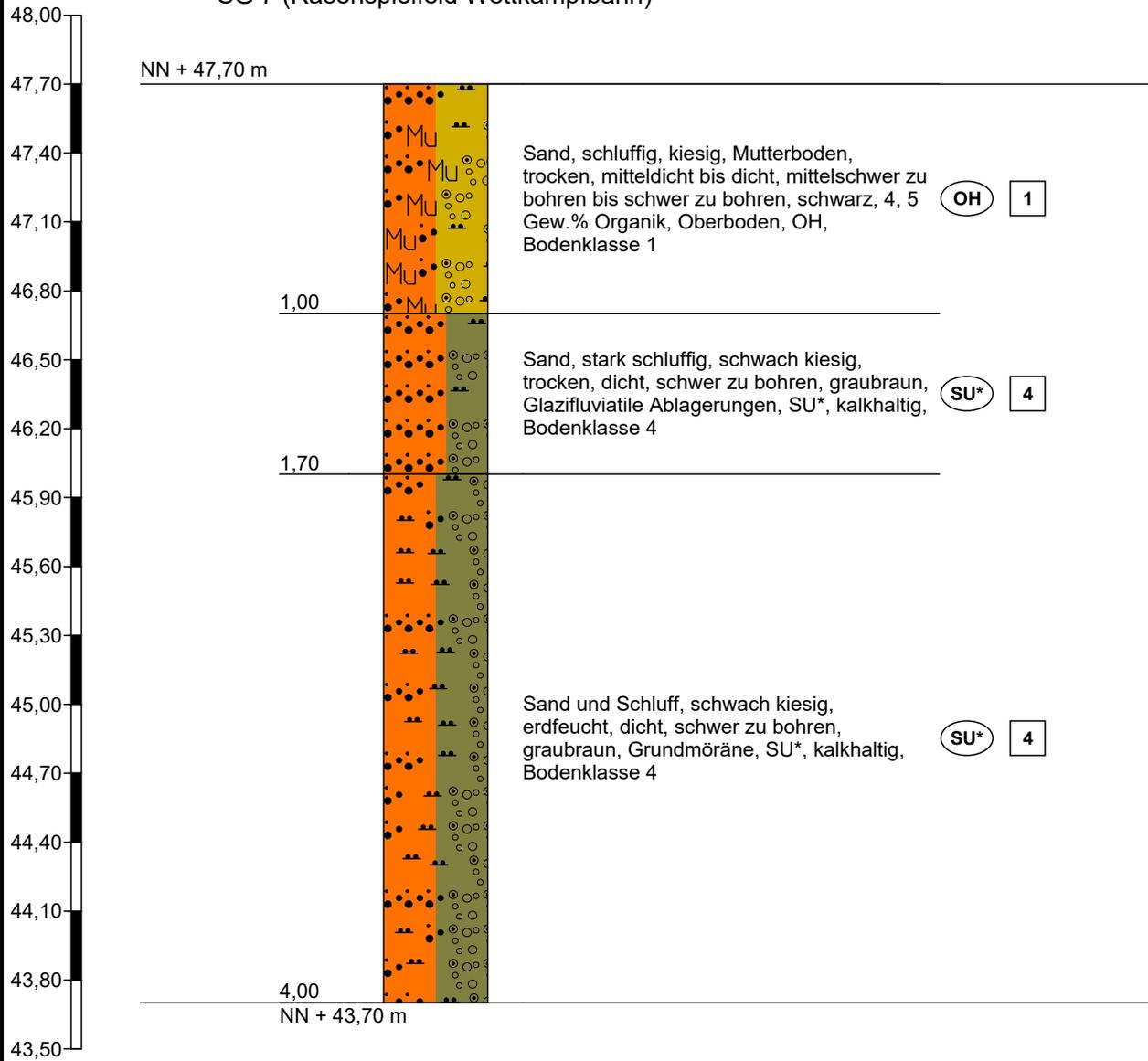
SG 6 (Rasenspielfeld Wettkampfbahn)



Höhenmaßstab 1:30

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

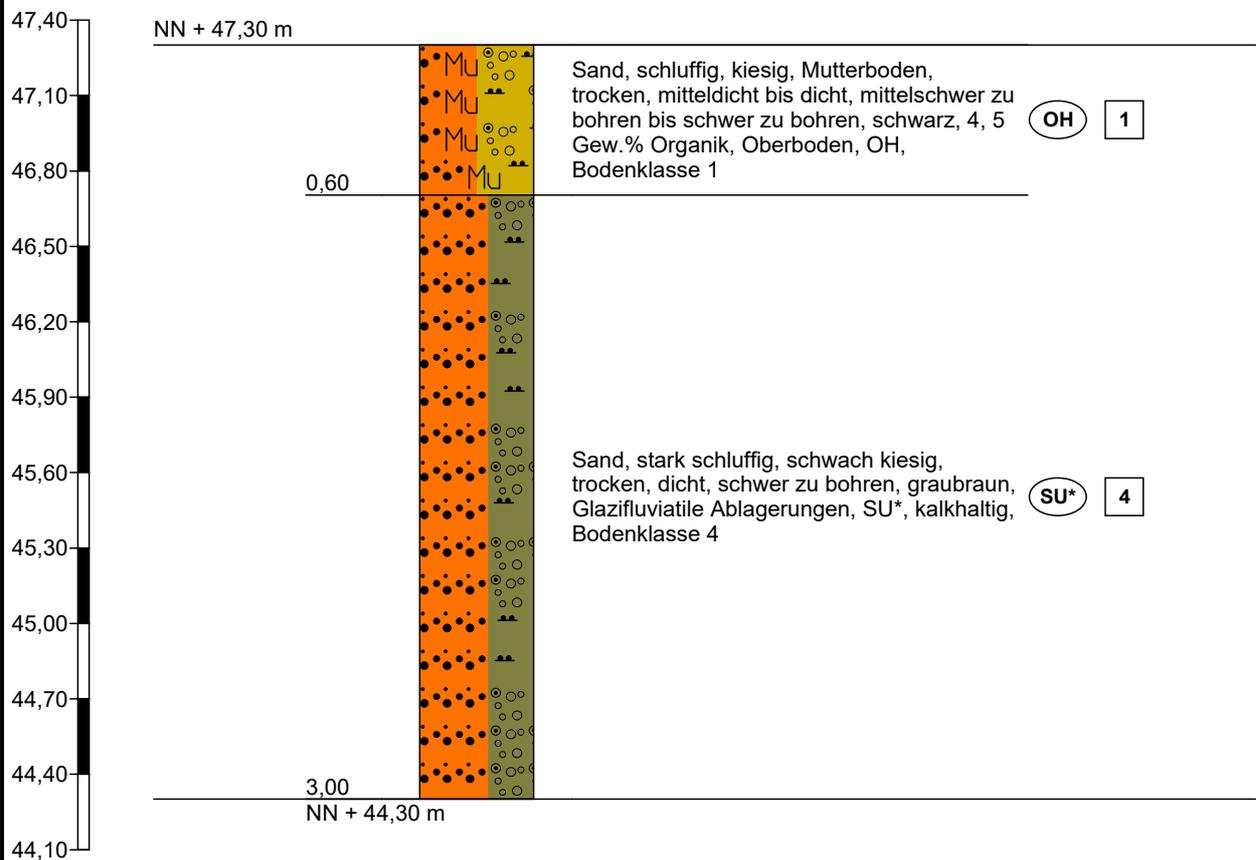
SG 7 (Rasenspielfeld Wettkampfbahn)



Höhenmaßstab 1:30

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

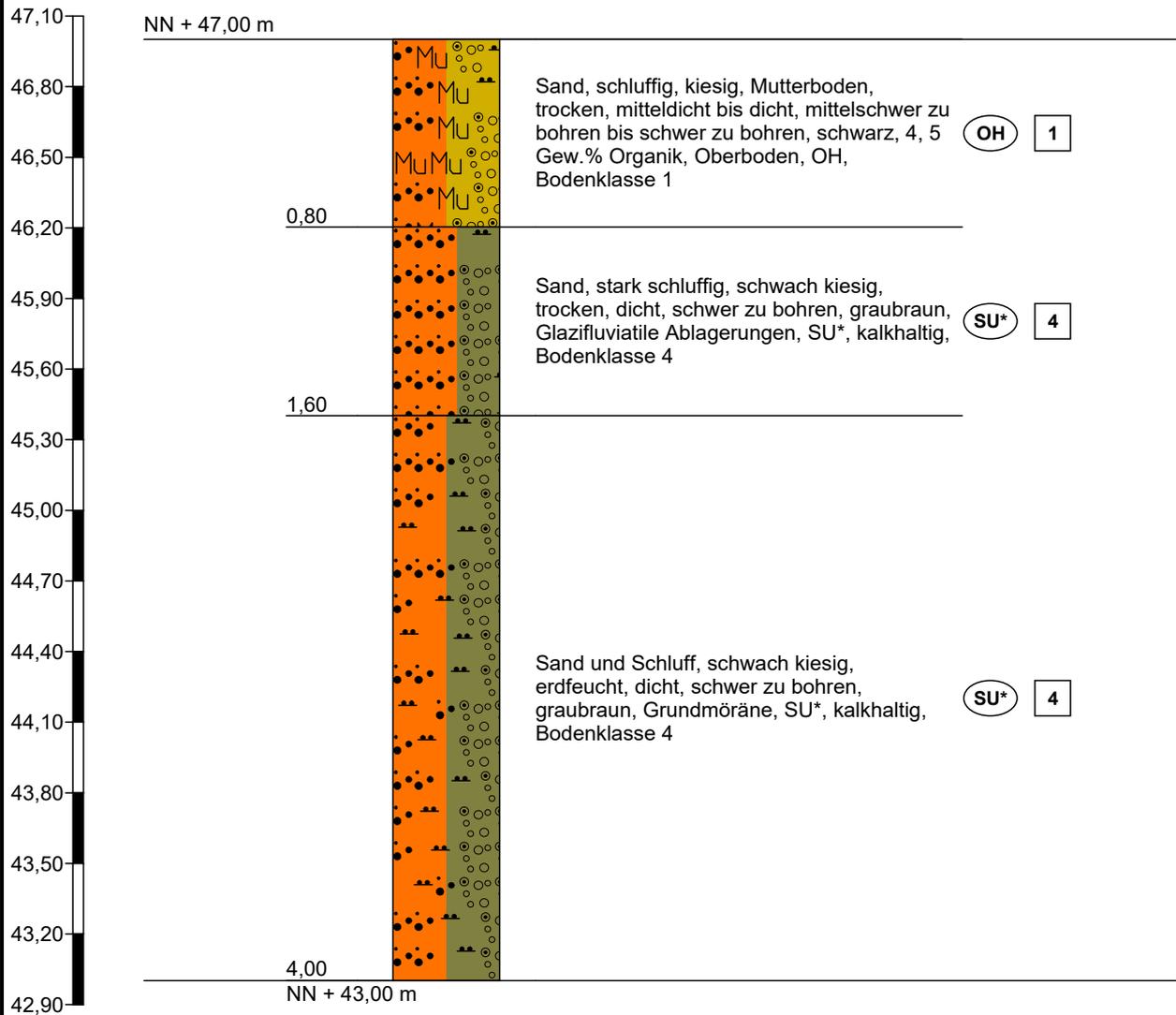
SG 8 (Rasenspielfeld Wettkampfbahn)



Höhenmaßstab 1:30

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

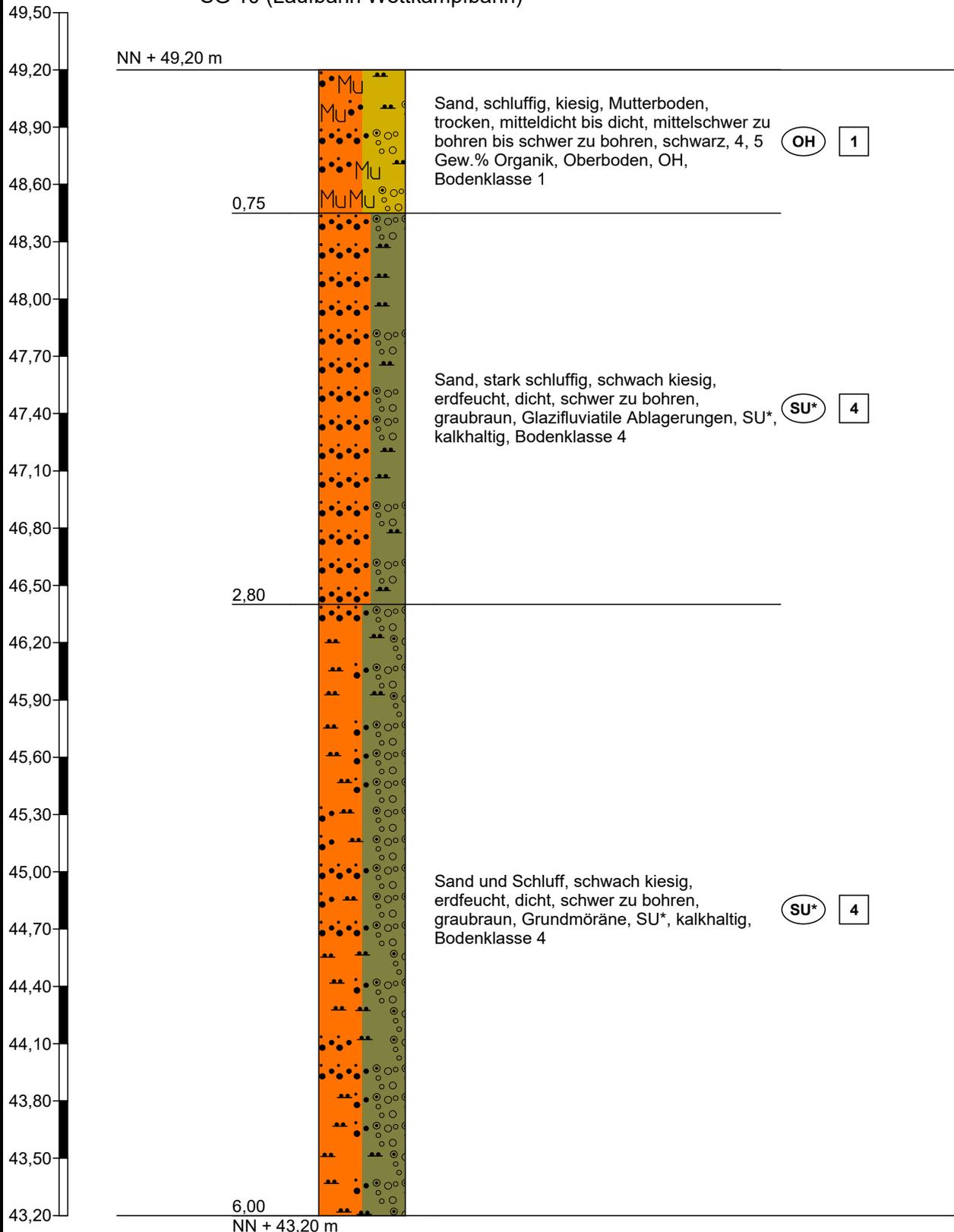
SG 9 (Rasenspielfeld Wettkampfbahn)



Höhenmaßstab 1:30

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

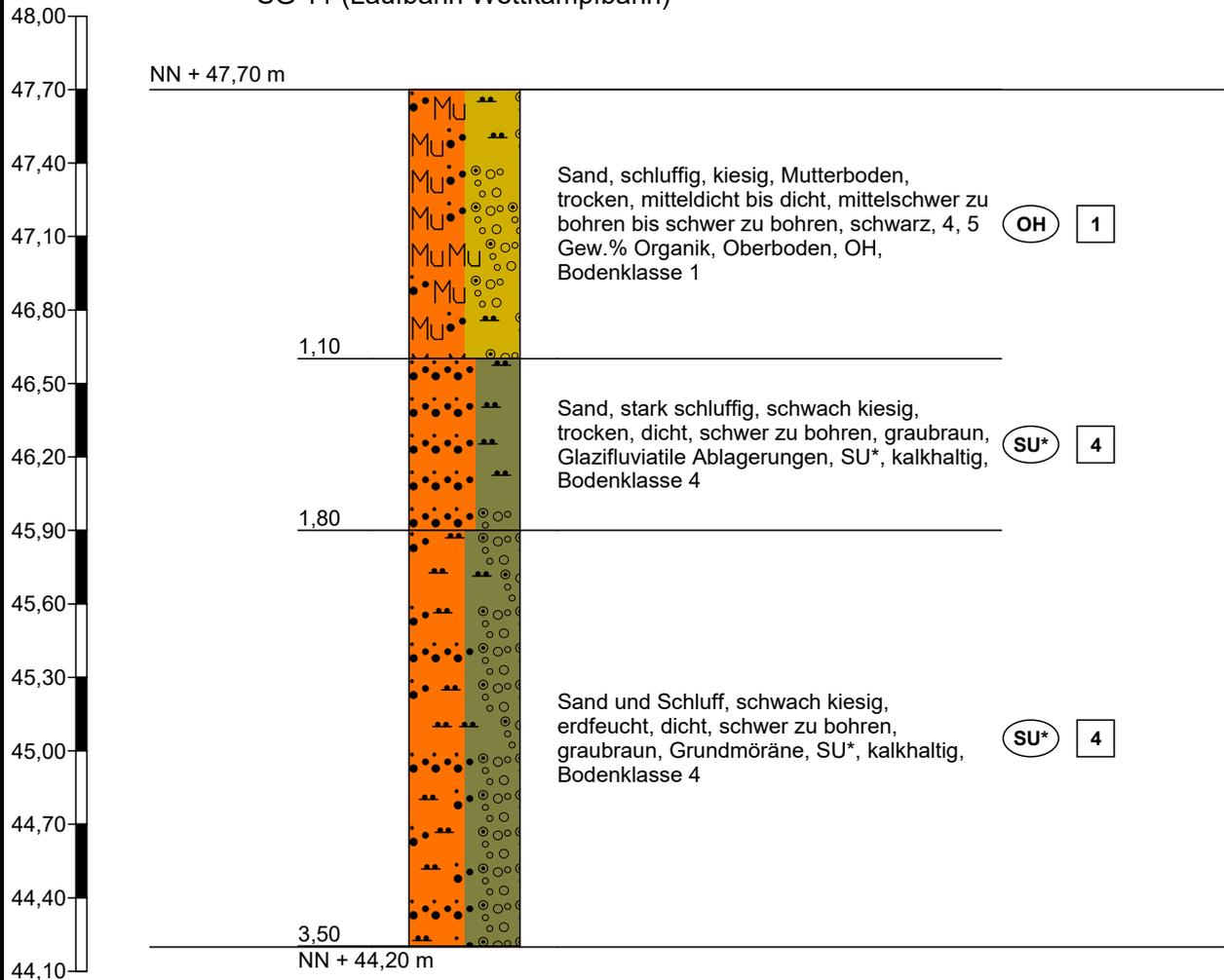
SG 10 (Laufbahn Wettkampfbahn)



Höhenmaßstab 1:30

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

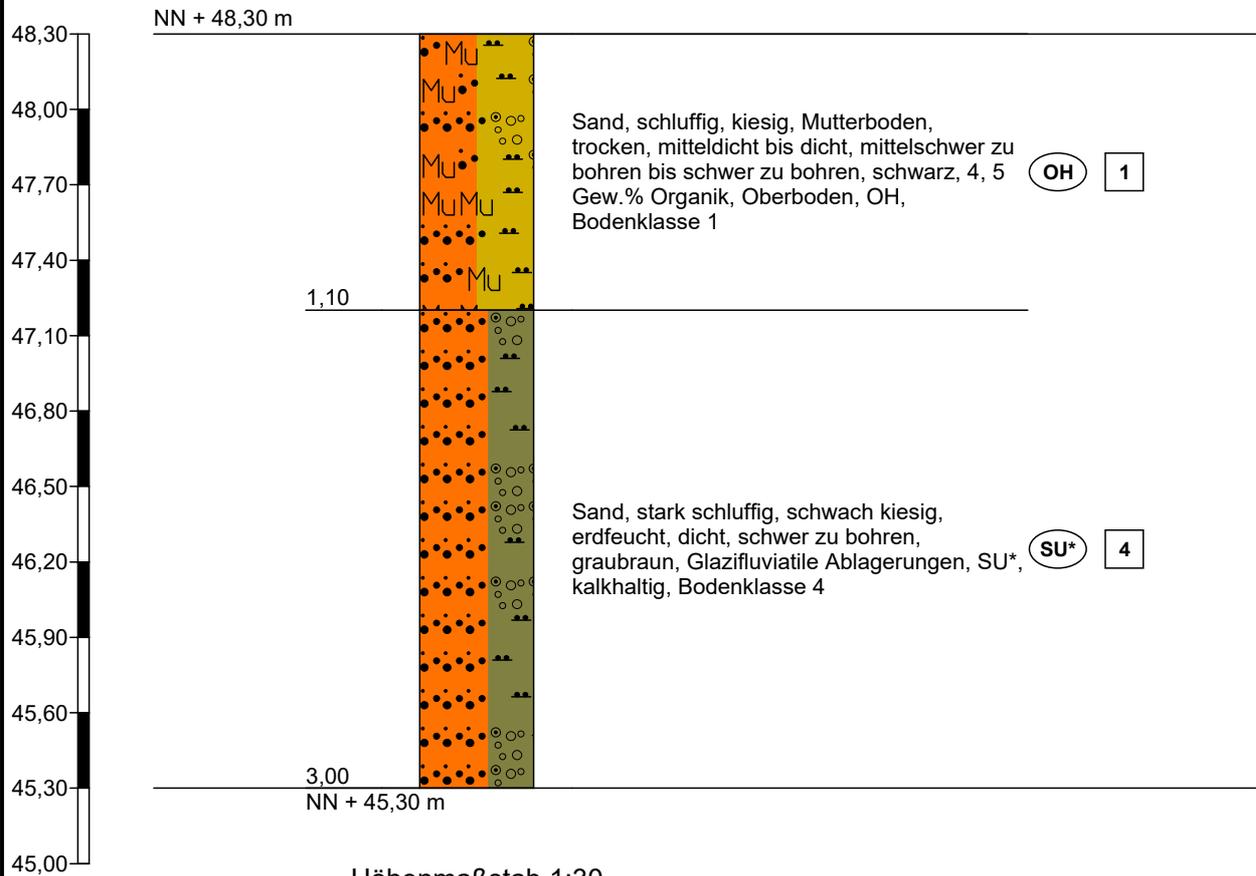
SG 11 (Laufbahn Wettkampfbahn)



Höhenmaßstab 1:30

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

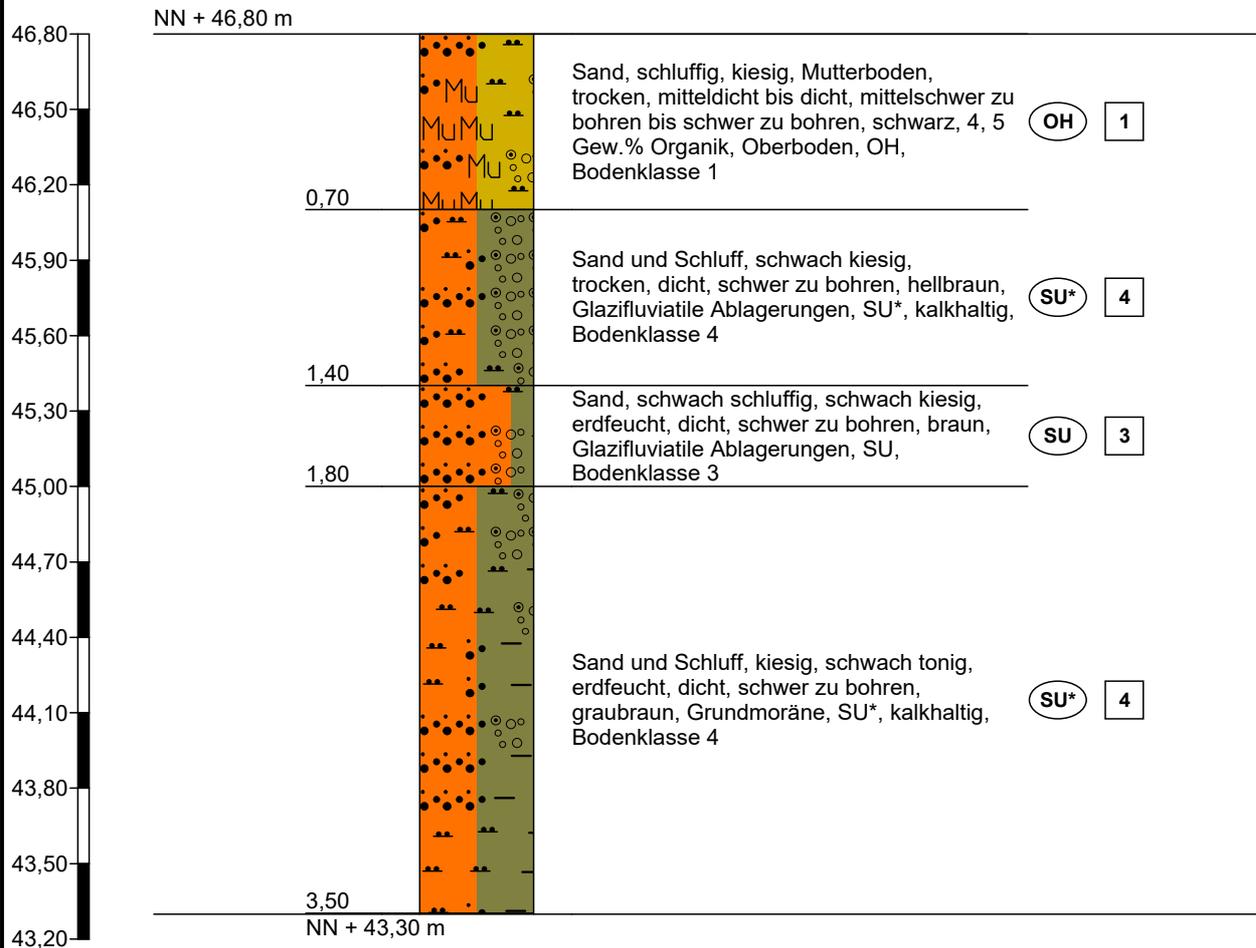
SG 12 (Laufbahn Wettkampfbahn)



Höhenmaßstab 1:30

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

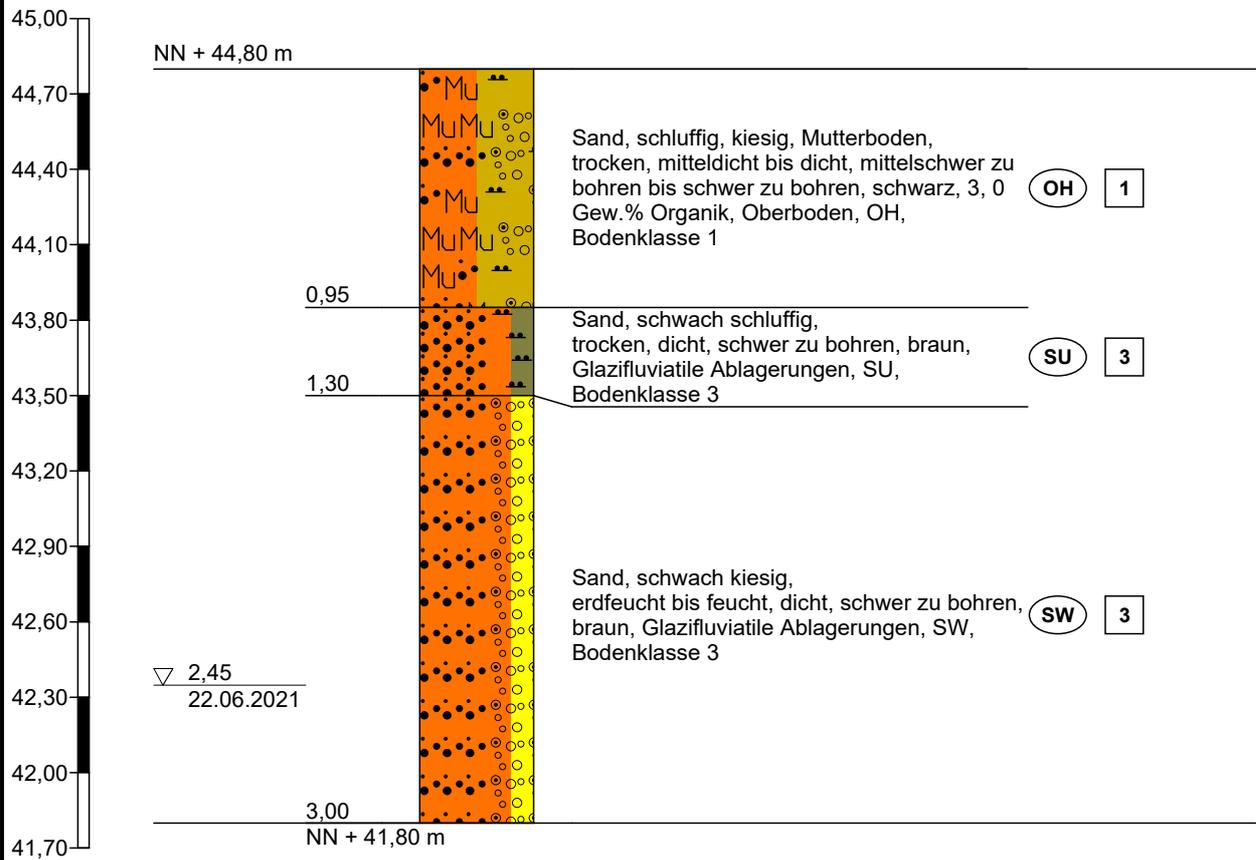
SG 13 (Laufbahn Wettkampfbahn)



Höhenmaßstab 1:30

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

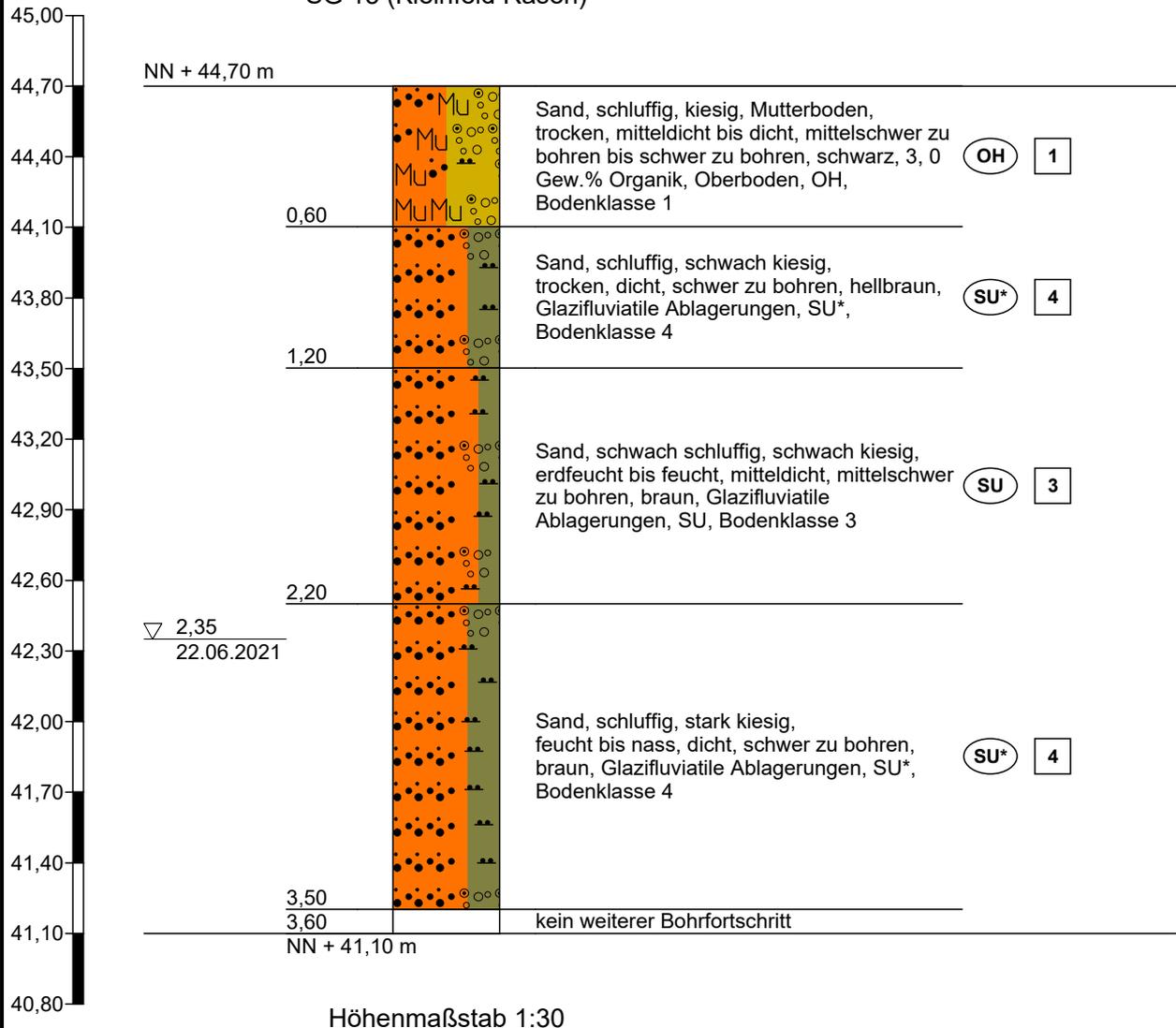
**SG 14 (Kleinfeld Kunststoff)**



Höhenmaßstab 1:30

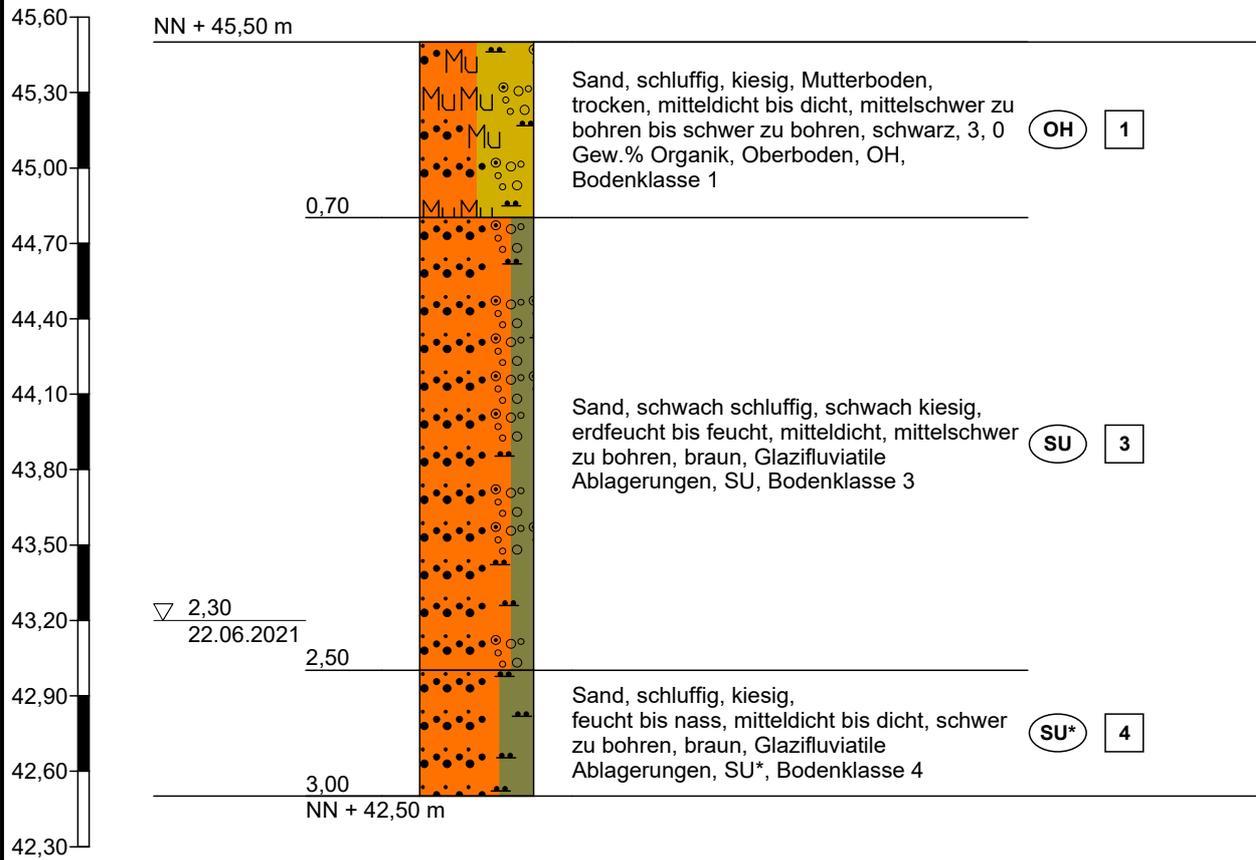
**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

**SG 15 (Kleinfeld Rasen)**



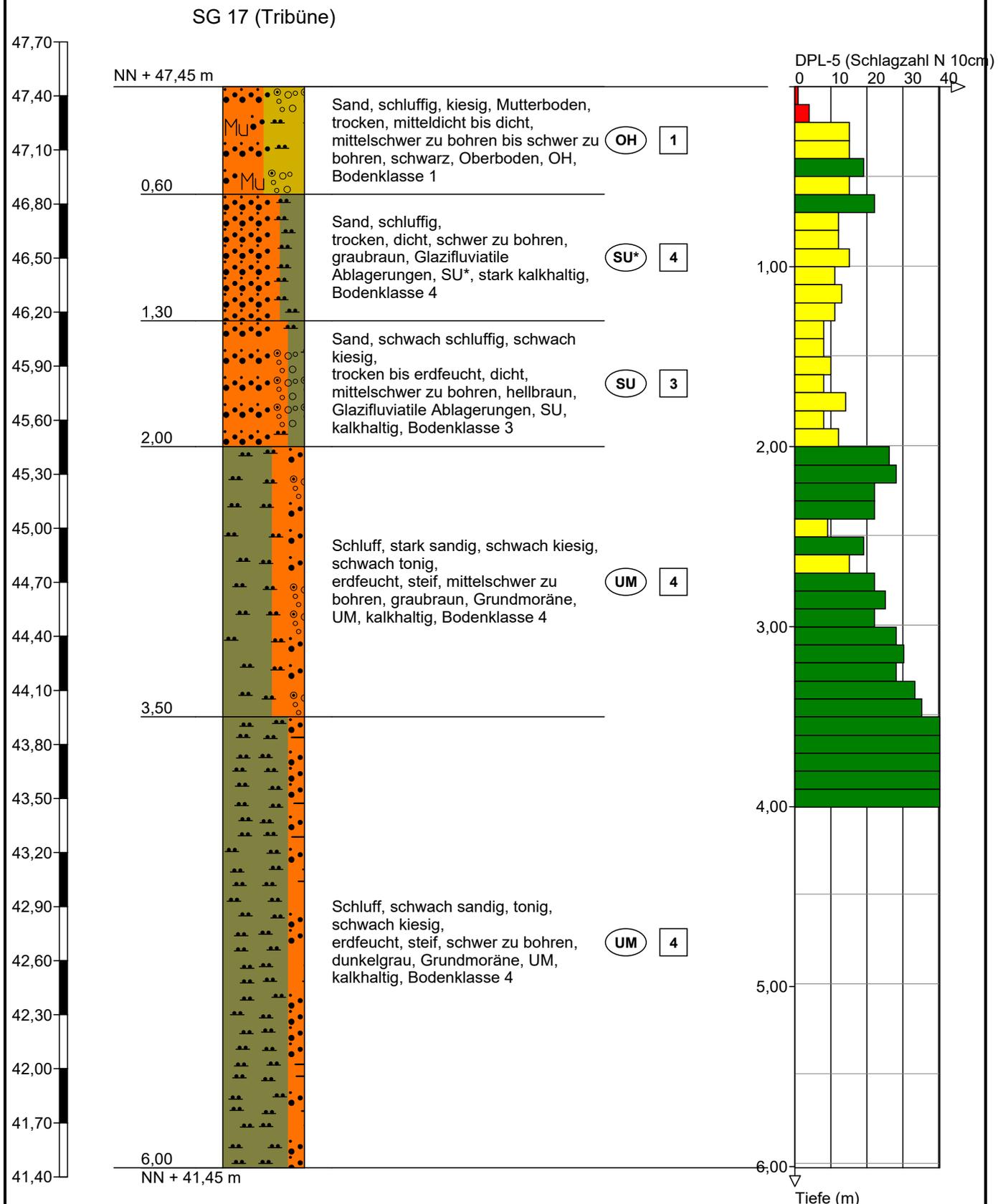
**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

SG 16 (Kleinfeld Rasen)



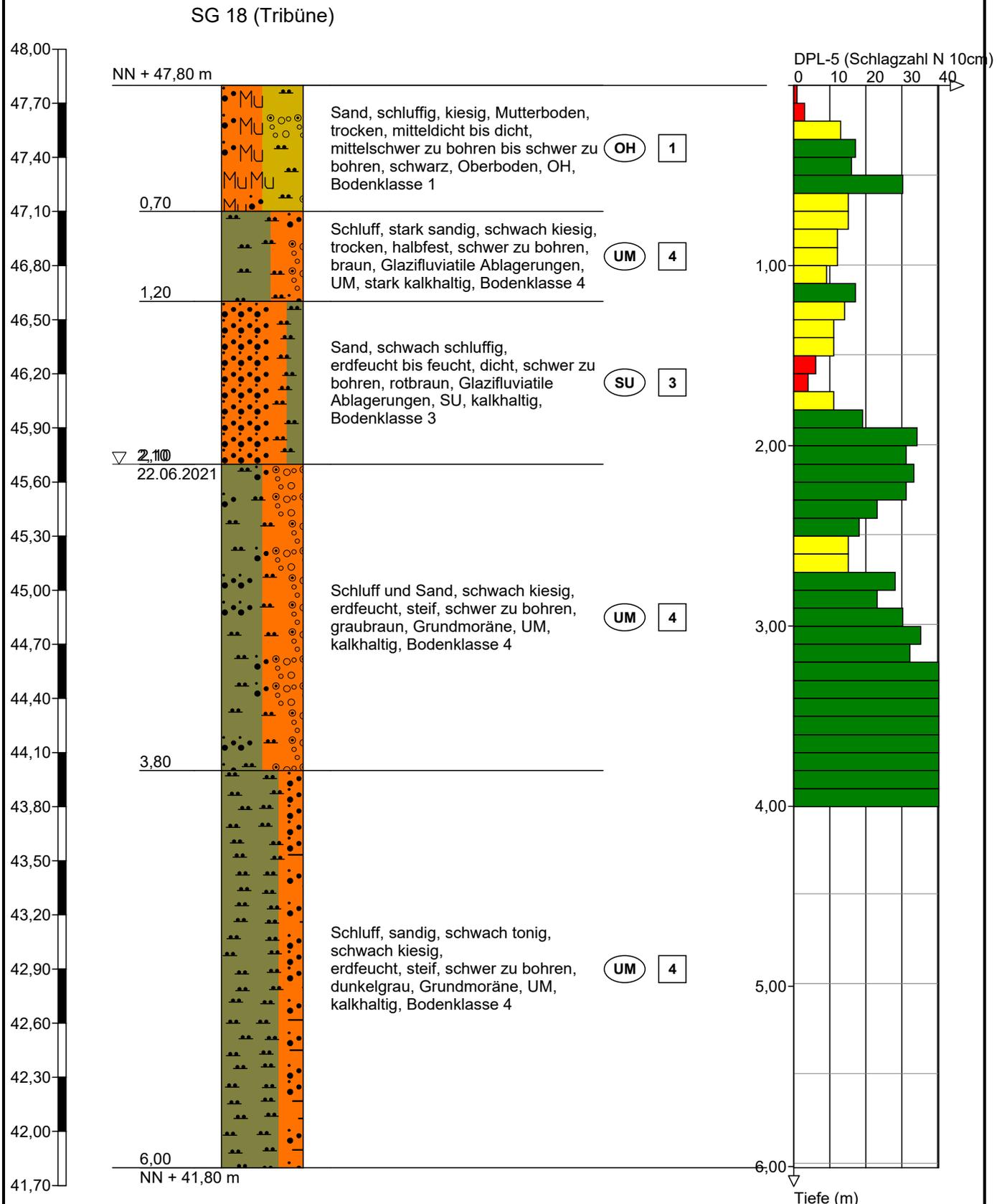
Höhenmaßstab 1:30

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**



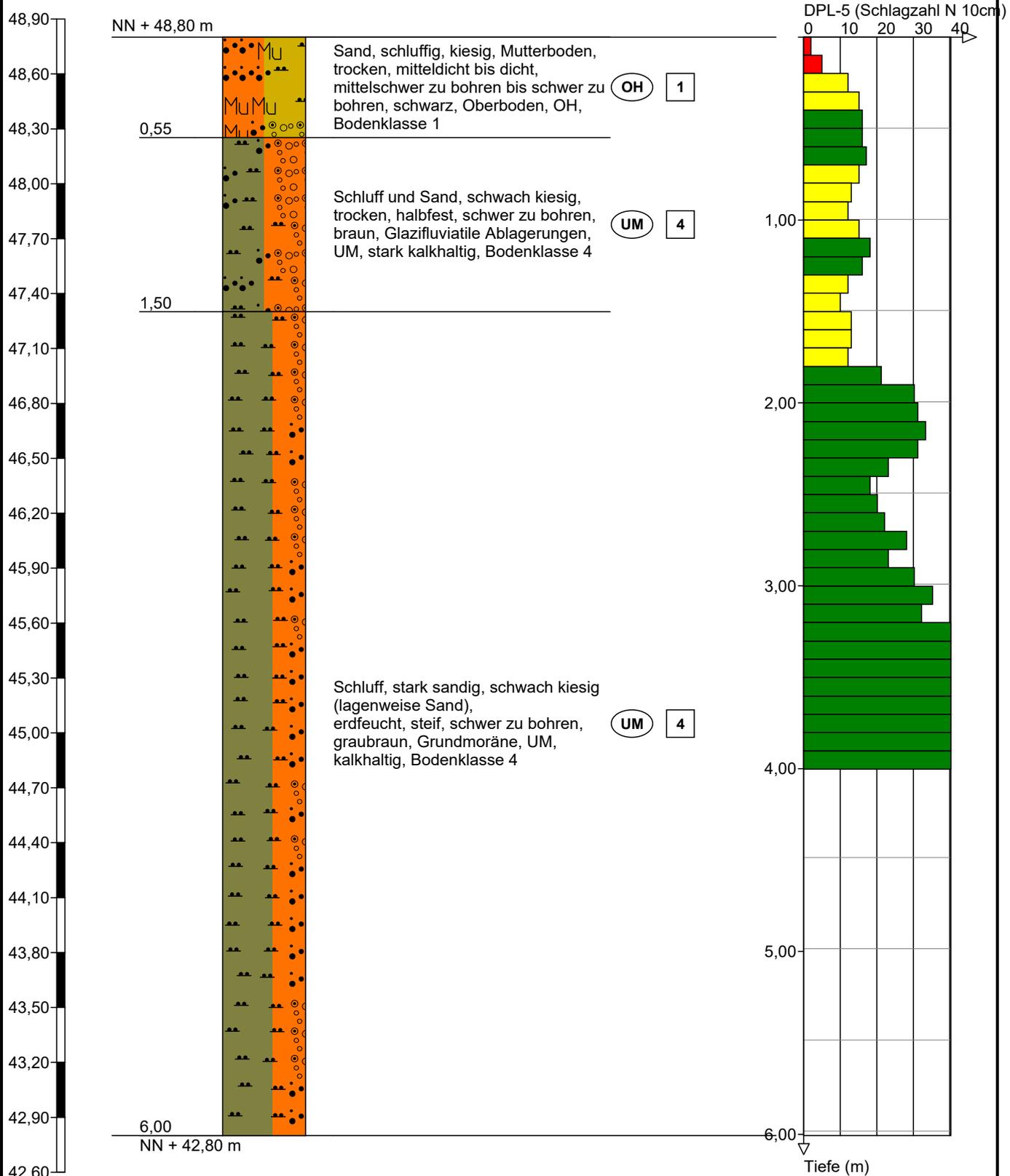
Höhenmaßstab 1:30

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**



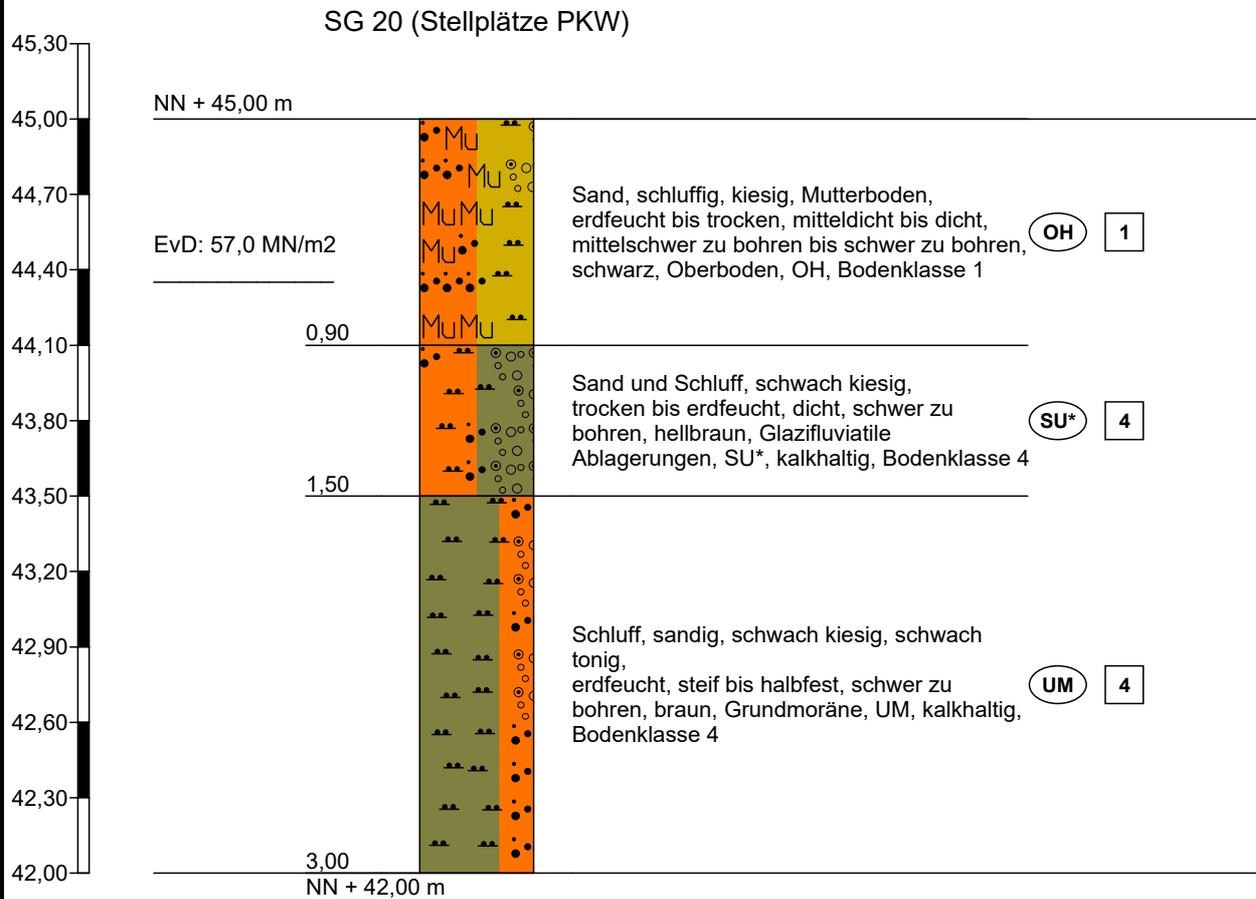
**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

SG 19 (Tribüne)



Höhenmaßstab 1:30

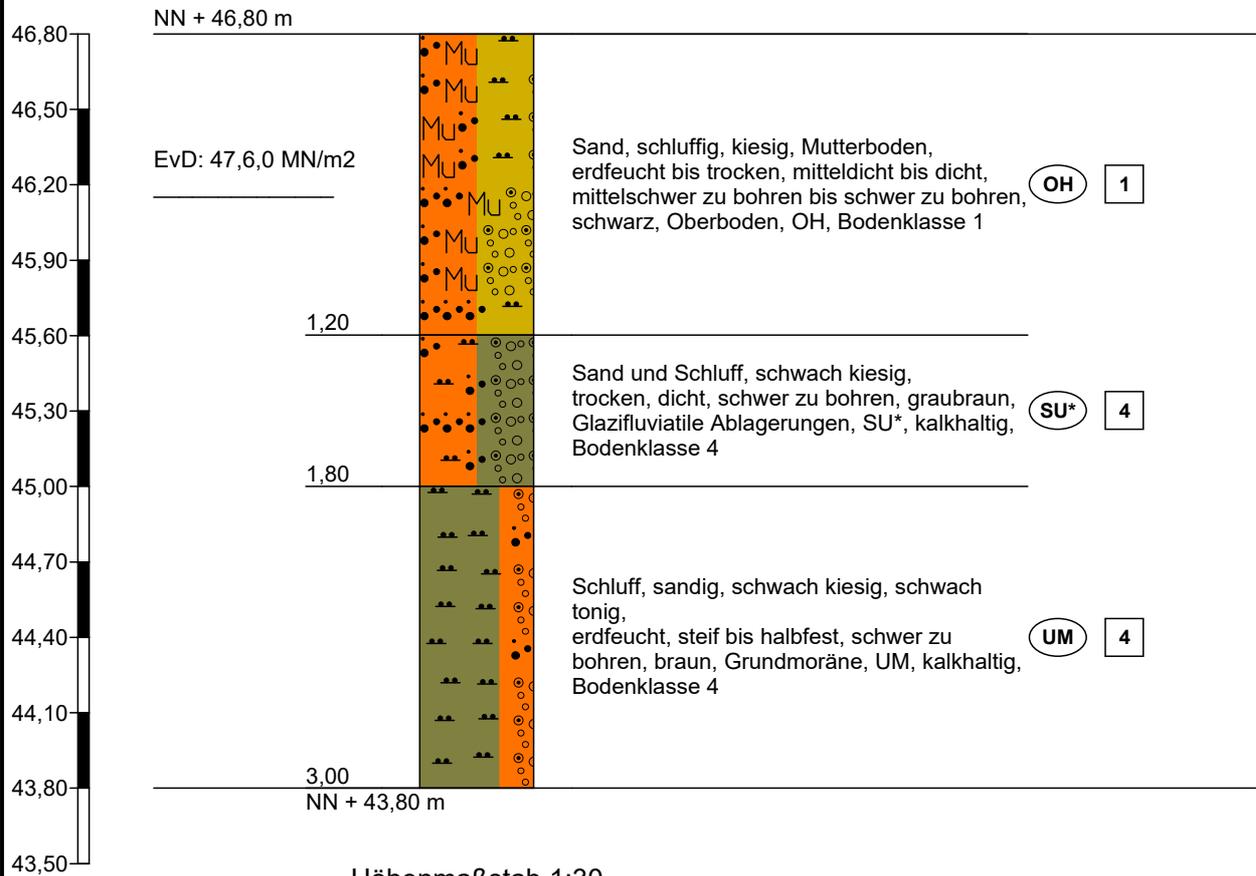
**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**



Höhenmaßstab 1:30

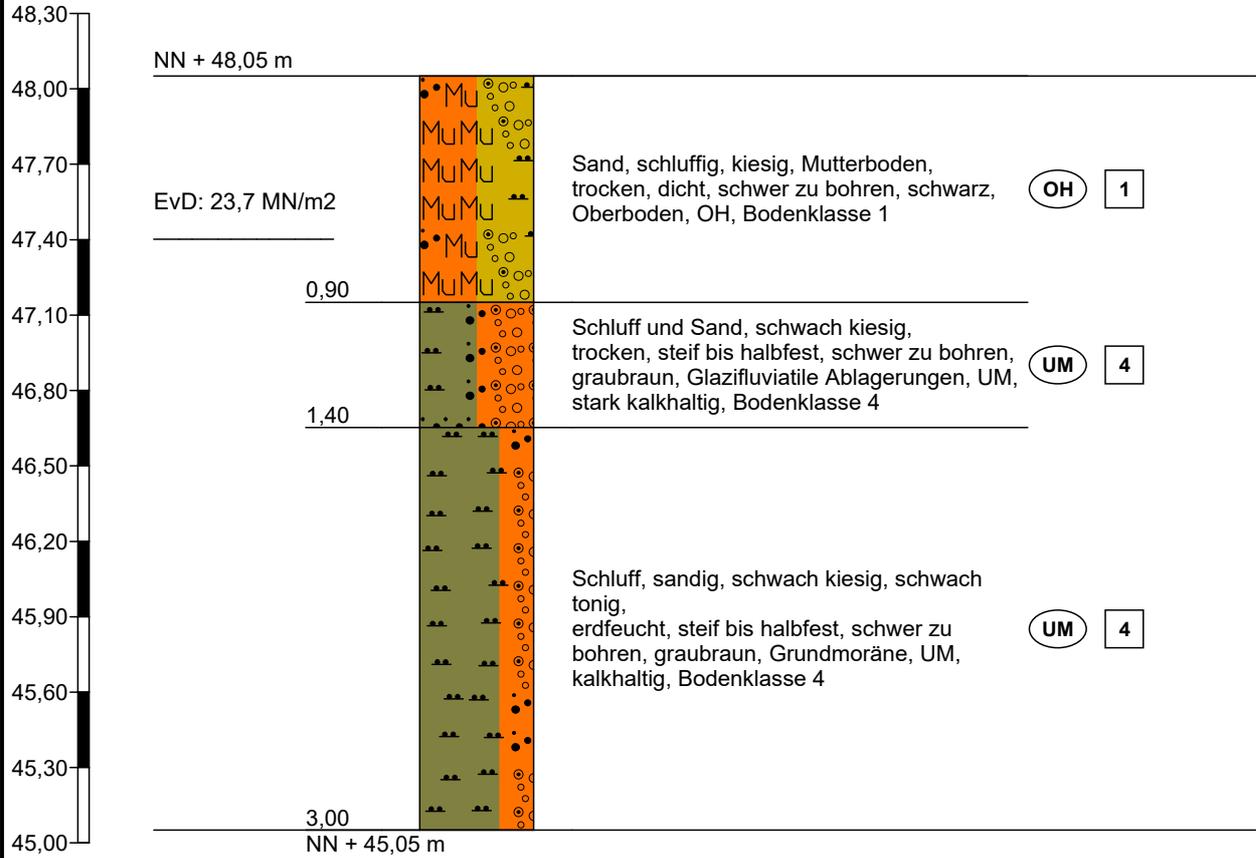
**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

SG 21 (Stellplätze PKW)



**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

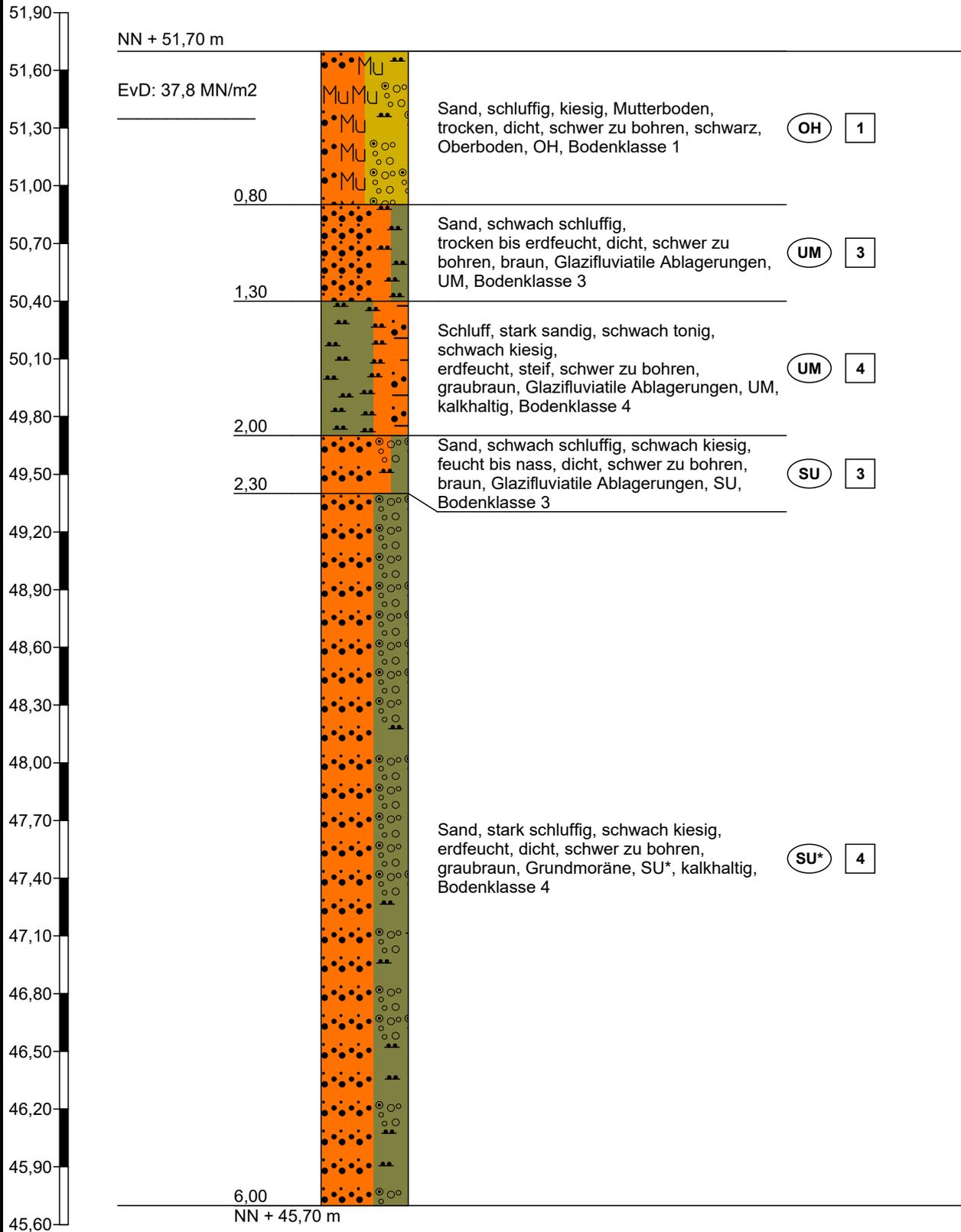
SG 22 (Stellplätze PKW)



Höhenmaßstab 1:30

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

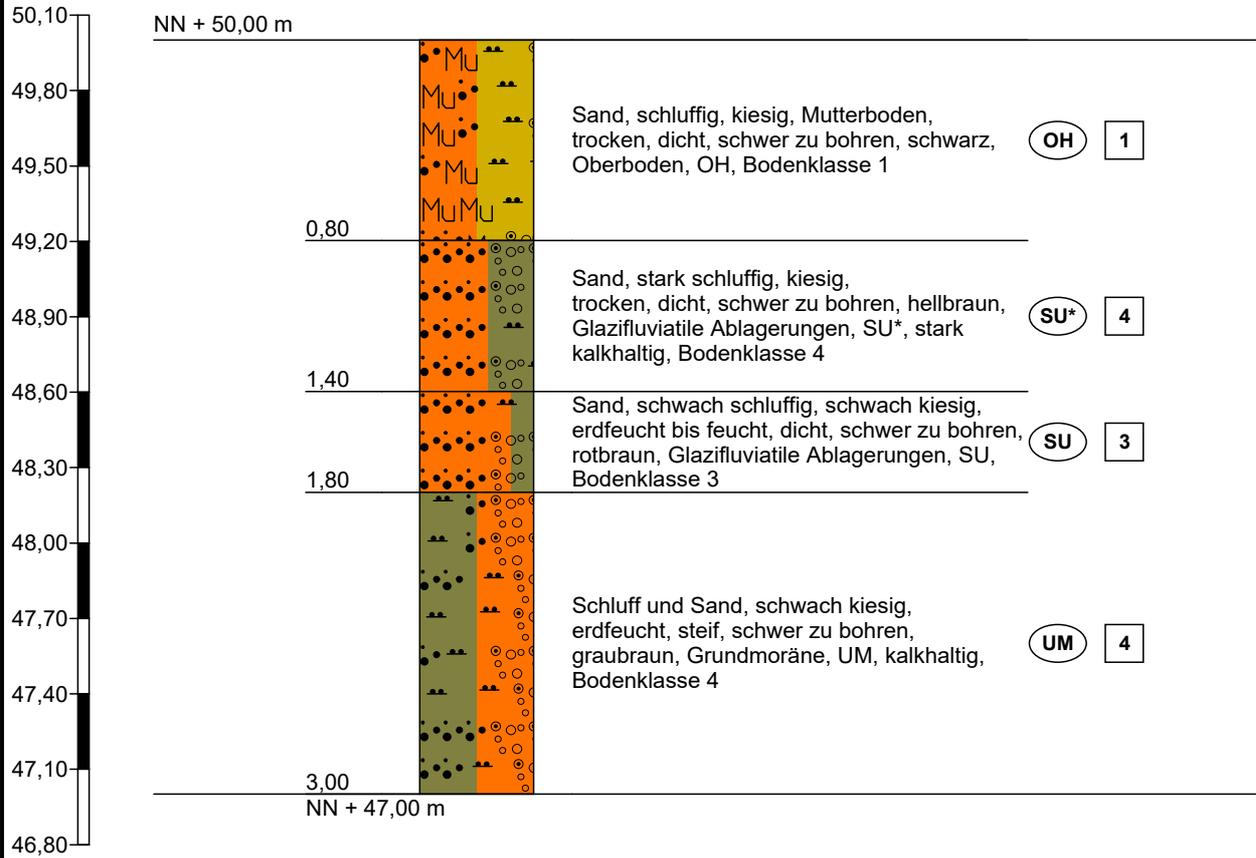
SG 23 (Stellplätze PKW)



Höhenmaßstab 1:30

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

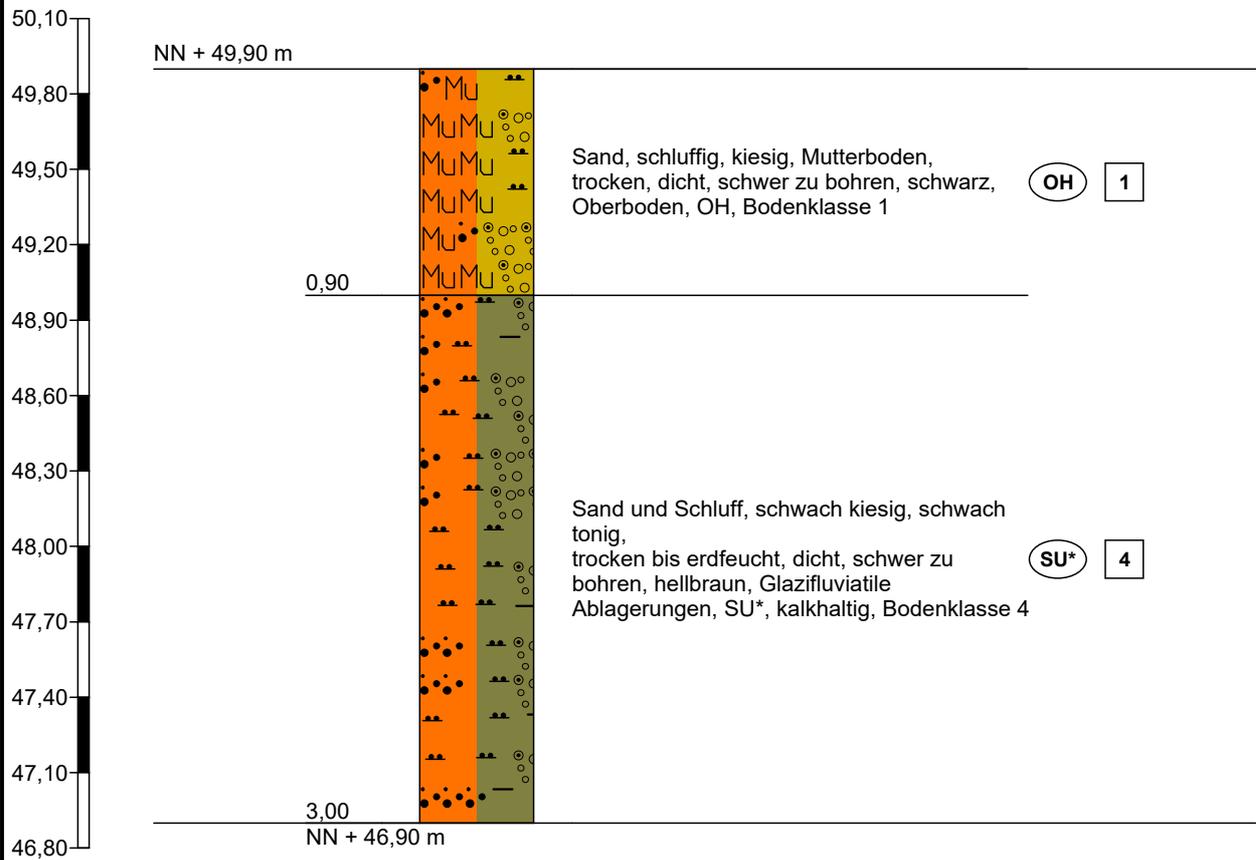
SG 24 (Wegefläche)



Höhenmaßstab 1:30

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

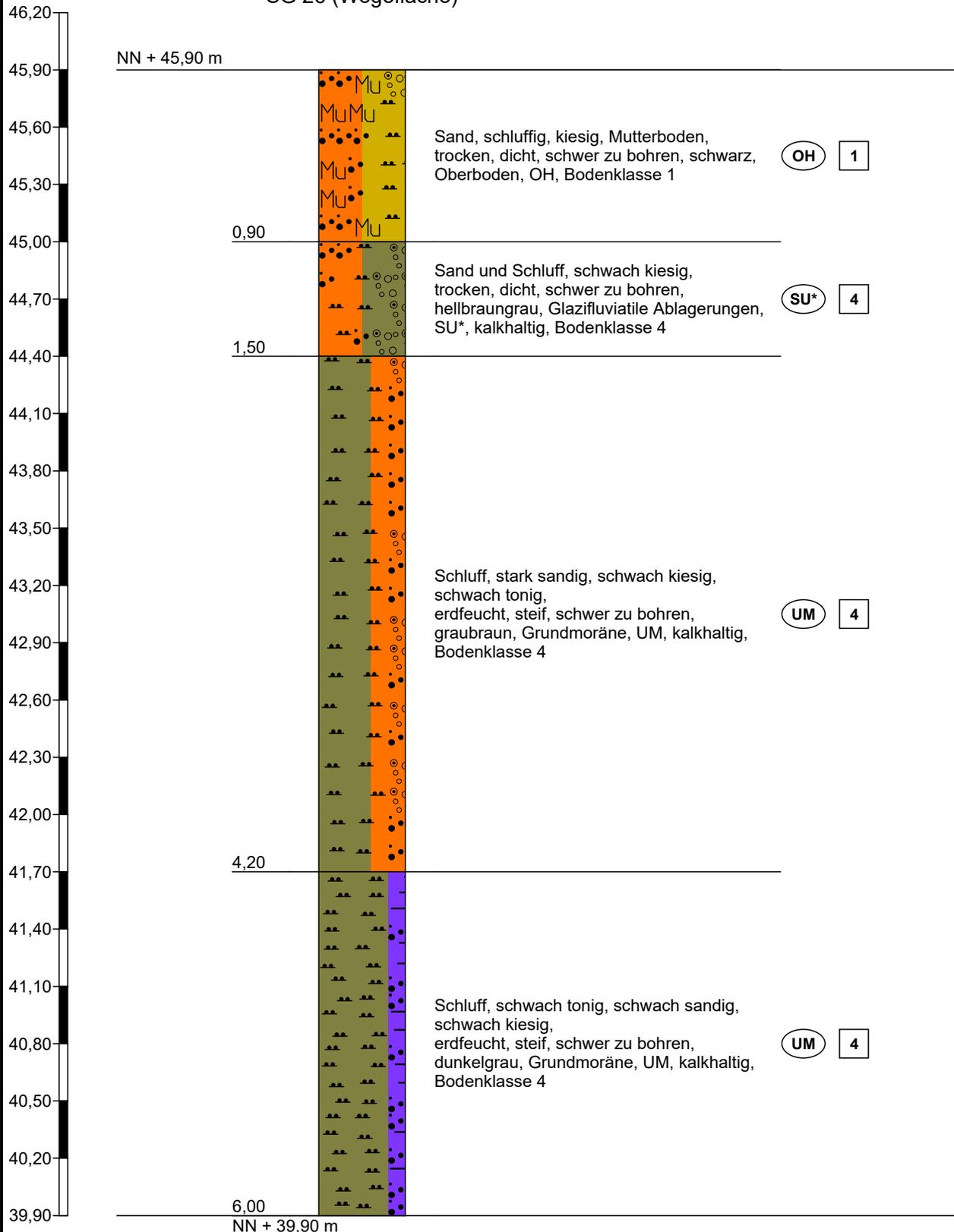
SG 25 (Wegefläche)



Höhenmaßstab 1:30

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

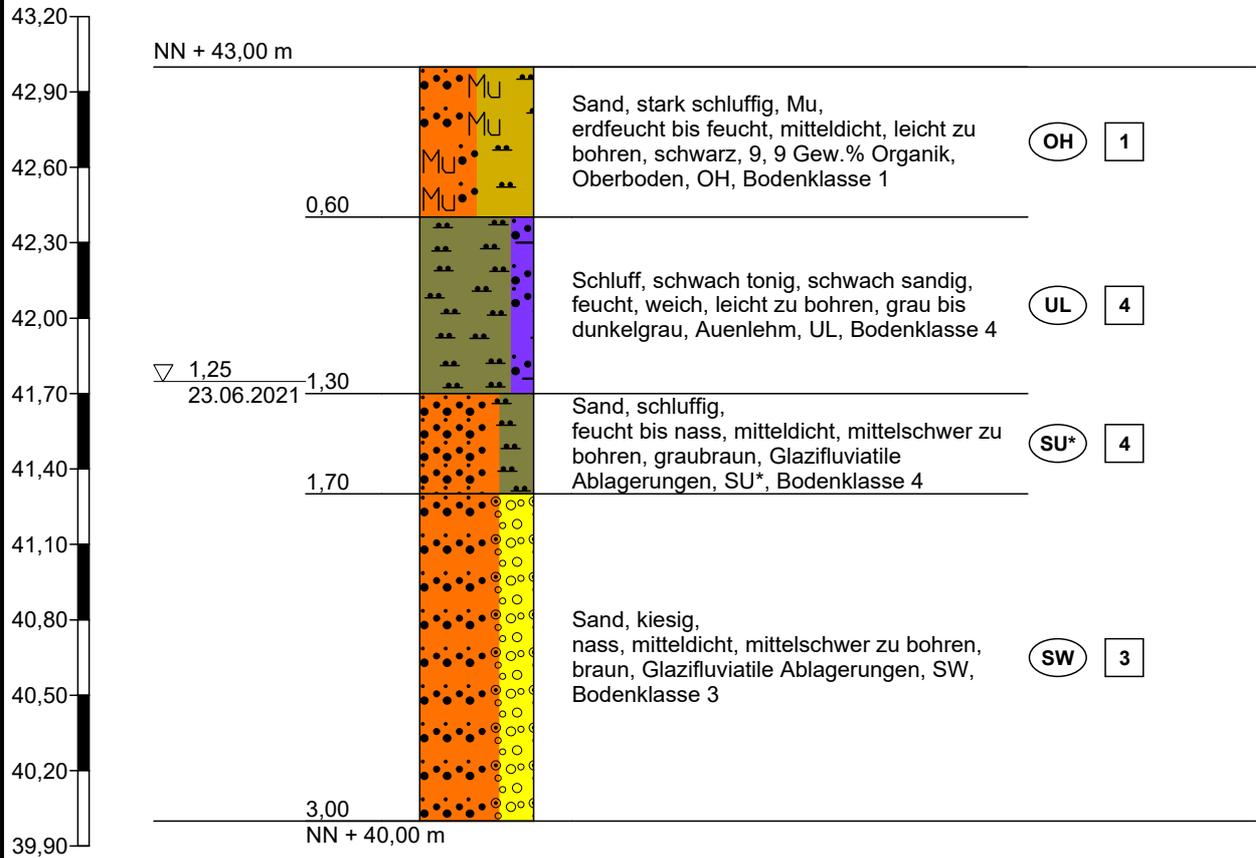
**SG 26 (Wegefläche)**



Höhenmaßstab 1:30

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

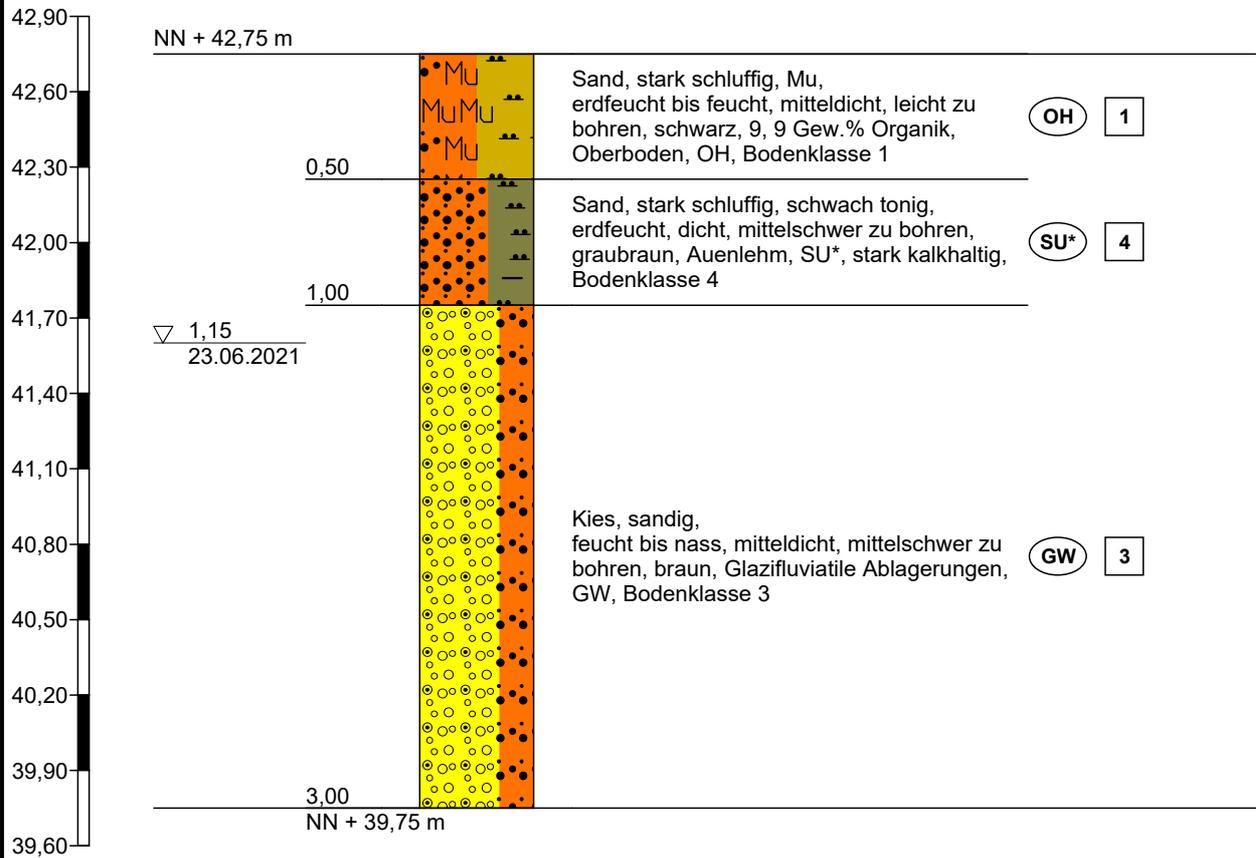
SG 28 (Sickermulde)



Höhenmaßstab 1:30

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

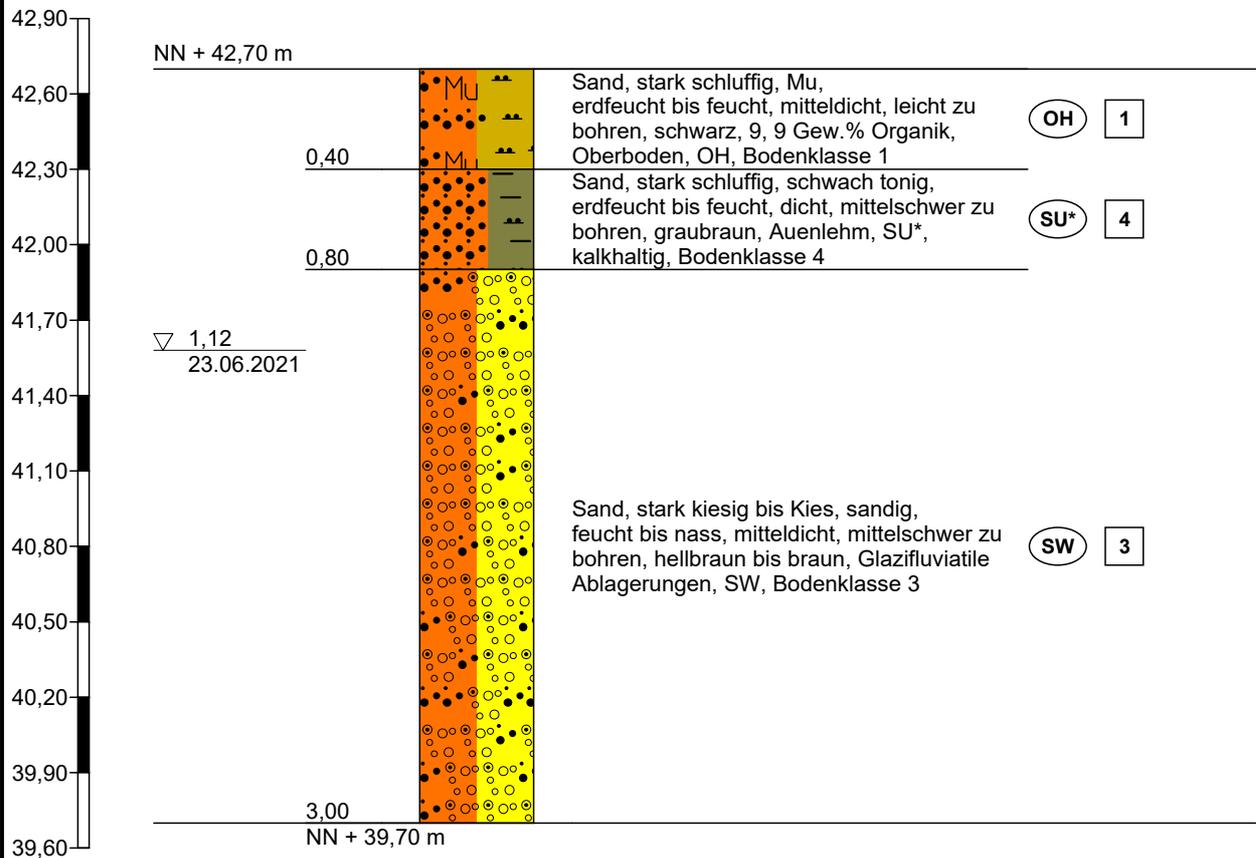
SG 29 (Sickermulde)



Höhenmaßstab 1:30

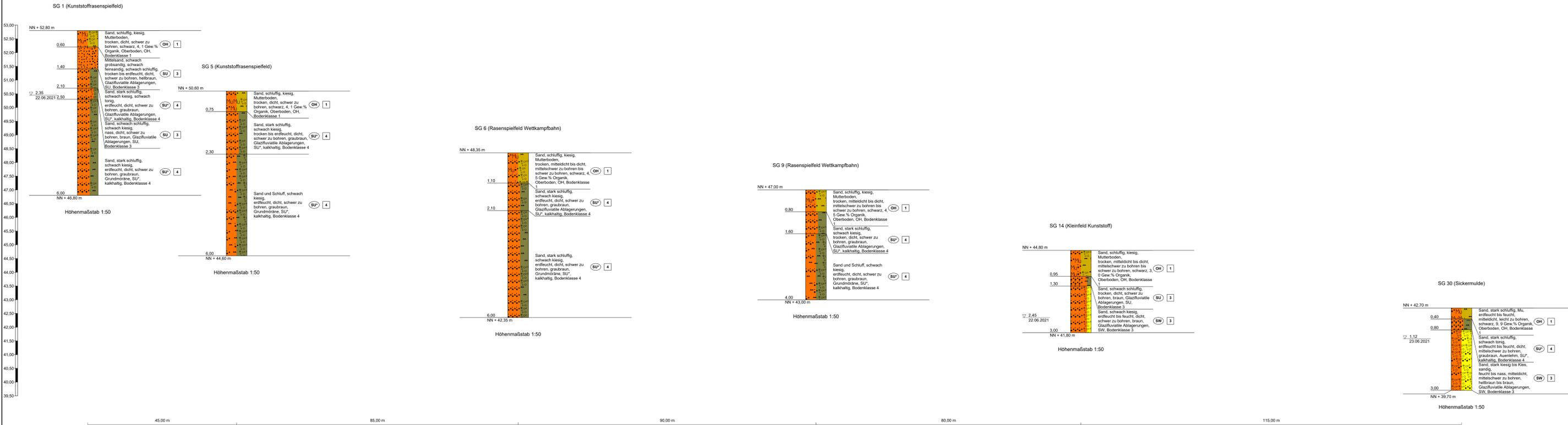
**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

SG 30 (Sickermulde)



Höhenmaßstab 1:30

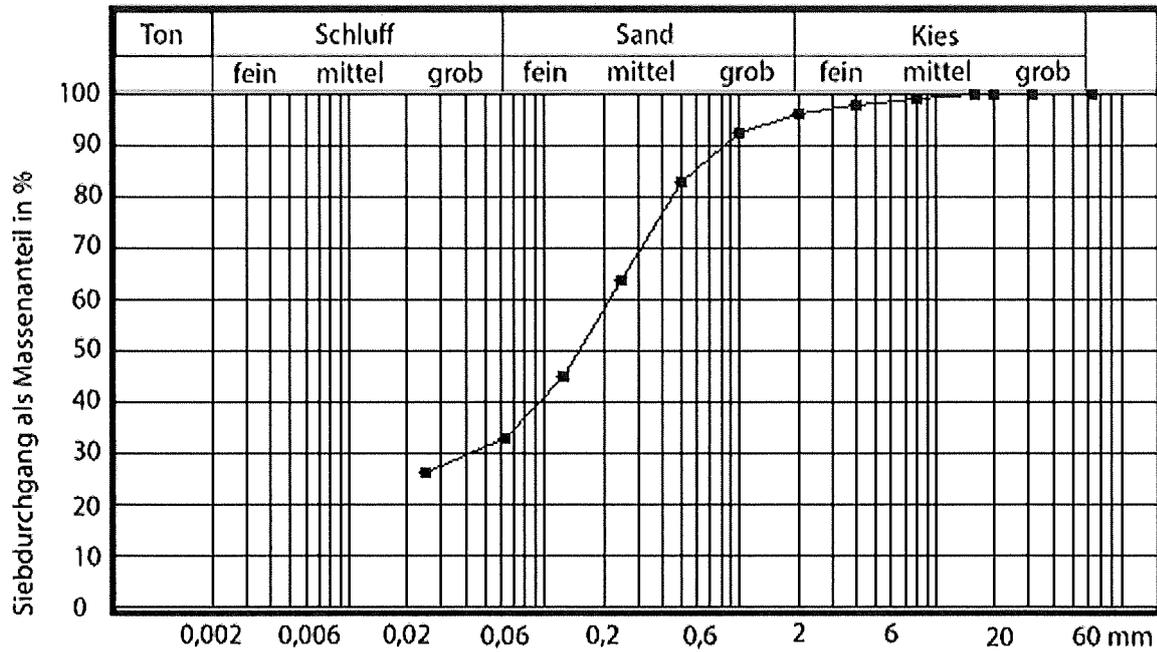
Profilschnitt - Bohrprofile nach DIN 4023



Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 1
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 250 - 600 cm	Kurvennummer : 8/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>



Labor Lehmacher | Schneider  
Tel. 0541 - 49 168

•Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück  
E-Mail: info@L-L-S.de

<b>Labor Lehmacher   Schneider</b>		Anlage Nr. zum	<b>35</b>
Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"			
Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 1		
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann		
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021		
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf		
Tiefe : 250 - 600 cm	Kurvennummer : 8/1		
Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung <ohne>			

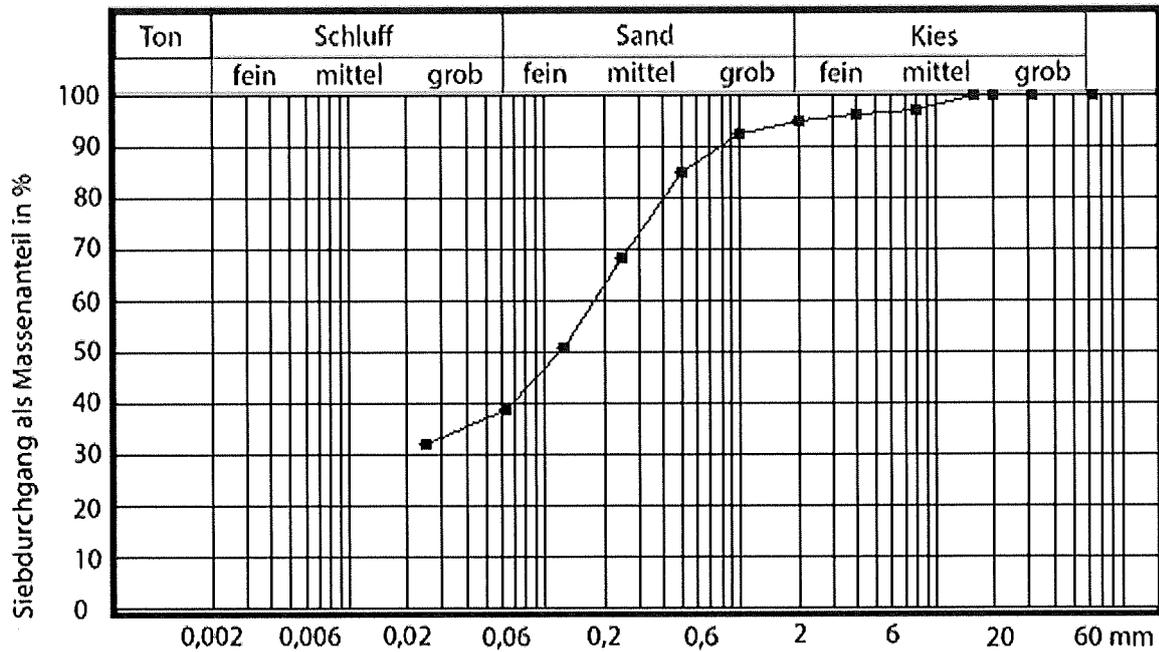
Gesamt-trockenmasse: 225.9 g		Siebeinwaage: 166.4 g	
Maschenweite (Korn-Ø)	Masse der Sieb- rückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
63.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
31.50 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
20.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
16.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
8.000 mm	2.20 g	0.97 %	99.03 %
4.000 mm	2.40 g	1.06 %	97.96 %
2.000 mm	4.00 g	1.77 %	96.19 %
1.000 mm	8.80 g	3.90 %	92.30 %
0.500 mm	21.60 g	9.56 %	82.74 %
0.250 mm	43.00 g	19.03 %	63.70 %
0.125 mm	42.00 g	18.59 %	45.11 %
0.063 mm	27.50 g	12.17 %	32.93 %
0.025 mm	14.90 g	6.60 %	26.34 %
Schale	59.50 g	26.34 %	0.00 %
Summe	225.90 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	
Ungleichförmigkeitswert U = 0.000 Krümmungszahl Cc = 0.000 KF-Wert k = 0.00000			

Labor Lehmacher   Schneider	• Albert-Einstein-Str.32 49076 Osnabrück
Tel. 0541 - 49 168	• E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 3
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 160 - 600 cm	Kurvennummer : 10/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>



Labor Lehmacher | Schneider  
Tel. 0541 - 49 168

•Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück  
E-Mail: info@L-L-S.de

<b>Labor Lehmacher   Schneider</b>		Anlage Nr. zum	<b>37</b>
Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"			
Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 3		
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann		
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021		
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf		
Tiefe : 160 - 600 cm	Kurvennummer : 10/1		
Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung <ohne>			

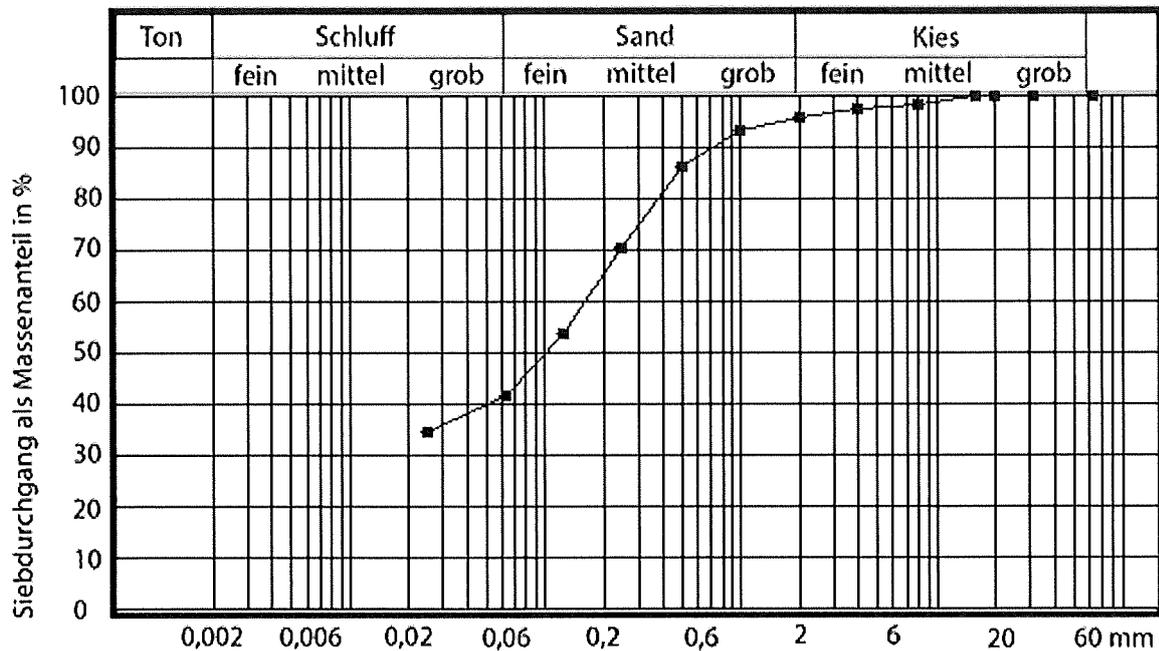
Gesamt-trockenmasse: 216.7 g		Siebeinwaage: 147.4 g	
Maschenweite (Korn- $\emptyset$ )	Masse der Sieb- rückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
63.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
31.50 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
20.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
16.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
8.000 mm	6.30 g	2.91 %	97.09 %
4.000 mm	1.80 g	0.83 %	96.26 %
2.000 mm	2.50 g	1.15 %	95.11 %
1.000 mm	5.40 g	2.49 %	92.62 %
0.500 mm	16.20 g	7.48 %	85.14 %
0.250 mm	36.10 g	16.66 %	68.48 %
0.125 mm	38.40 g	17.72 %	50.76 %
0.063 mm	26.40 g	12.18 %	38.58 %
0.025 mm	14.30 g	6.60 %	31.98 %
Schale	69.30 g	31.98 %	0.00 %
Summe	216.70 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	
Ungleichförmigkeitswert U = 0.000 Krümmungszahl Cc = 0.000 KF-Wert k = 0.00000			

Labor Lehmacher   Schneider	•Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück
Tel. 0541 - 49 168	• E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 26
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 150 - 420 cm	Kurvennummer : 24/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>

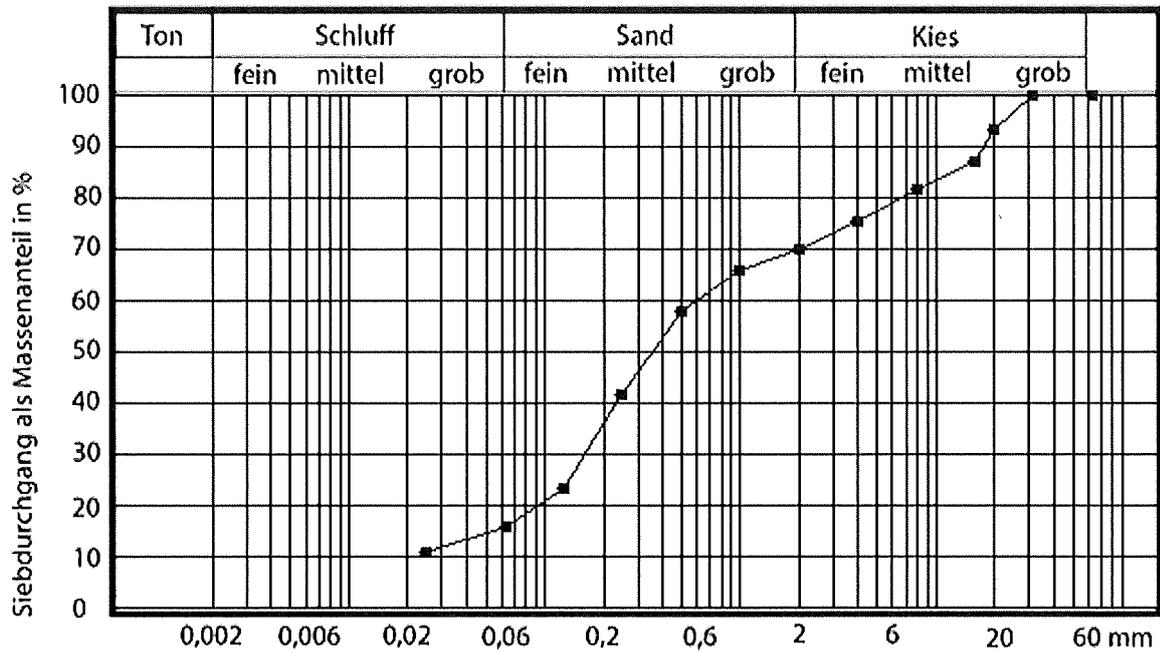




Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 15
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 220 - 350 cm	Kurvennummer : 17/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>



Labor Lehmacher | Schneider  
Tel. 0541 - 49 168

Albert-Einstein-Str.32 490760snabrück  
E-Mail: info@L-L-S.de

<b>Labor Lehmacher   Schneider</b>		Anlage Nr. zum	<b>41</b>
Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"			
Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 15		
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann		
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021		
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf		
Tiefe : 220 - 350 cm	Kurvennummer : 17/1		
Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung <ohne>			

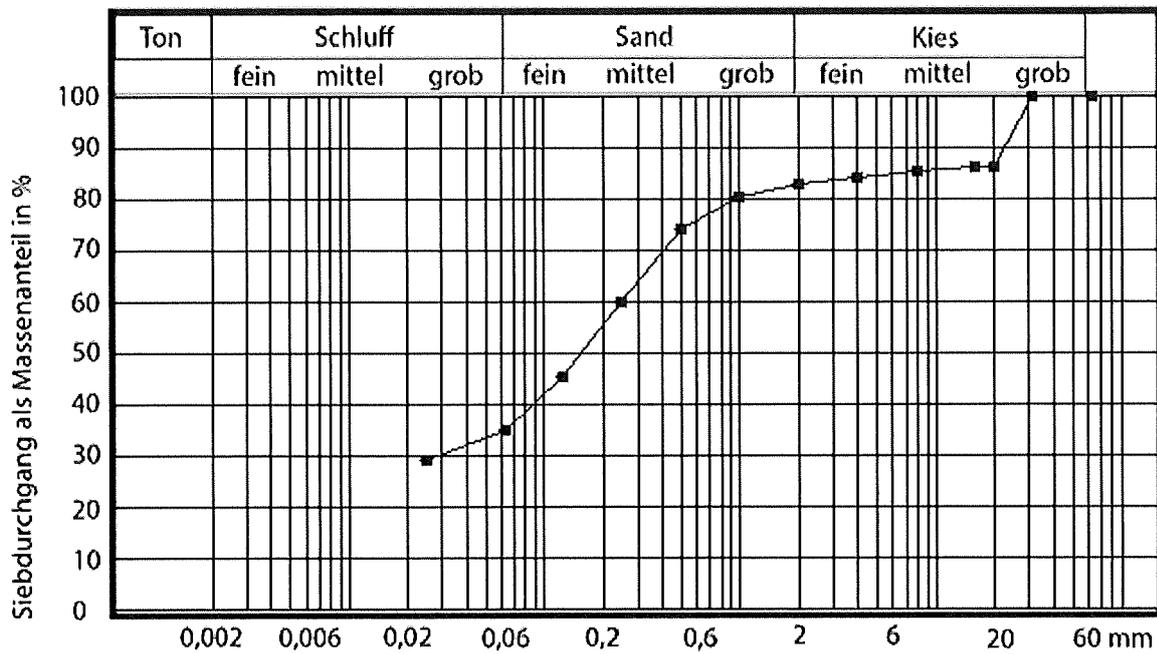
Gesamt-trockenmasse: 311.5 g		Siebeinwaage: 277.3 g	
Maschenweite (Korn- $\phi$ )	Masse der Sieb- rückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
63.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
31.50 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
20.00 mm	20.90 g	6.71 %	93.29 %
16.00 mm	18.90 g	6.07 %	87.22 %
8.000 mm	17.40 g	5.59 %	81.64 %
4.000 mm	19.30 g	6.20 %	75.44 %
2.000 mm	16.60 g	5.33 %	70.11 %
1.000 mm	13.70 g	4.40 %	65.71 %
0.500 mm	24.40 g	7.83 %	57.88 %
0.250 mm	50.30 g	16.15 %	41.73 %
0.125 mm	57.80 g	18.56 %	23.18 %
0.063 mm	23.30 g	7.48 %	15.70 %
0.025 mm	14.70 g	4.72 %	10.98 %
Schale	34.20 g	10.98 %	0.00 %
Summe	311.50 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	
Ungleichförmigkeitswert U = 0.000 Krümmungszahl Cc = 0.000 KF-Wert k = 0.00000			

Labor Lehmacher   Schneider	•Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück
Tel. 0541 - 49 168	E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 10
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 75 - 280 cm	Kurvennummer : 14/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>



<b>Labor Lehmacher   Schneider</b>		Anlage Nr. zum	<b>43</b>
Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"			
Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 10		
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann		
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021		
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf		
Tiefe : 75 - 280 cm	Kurvennummer : 14/1		
Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung <ohne>			

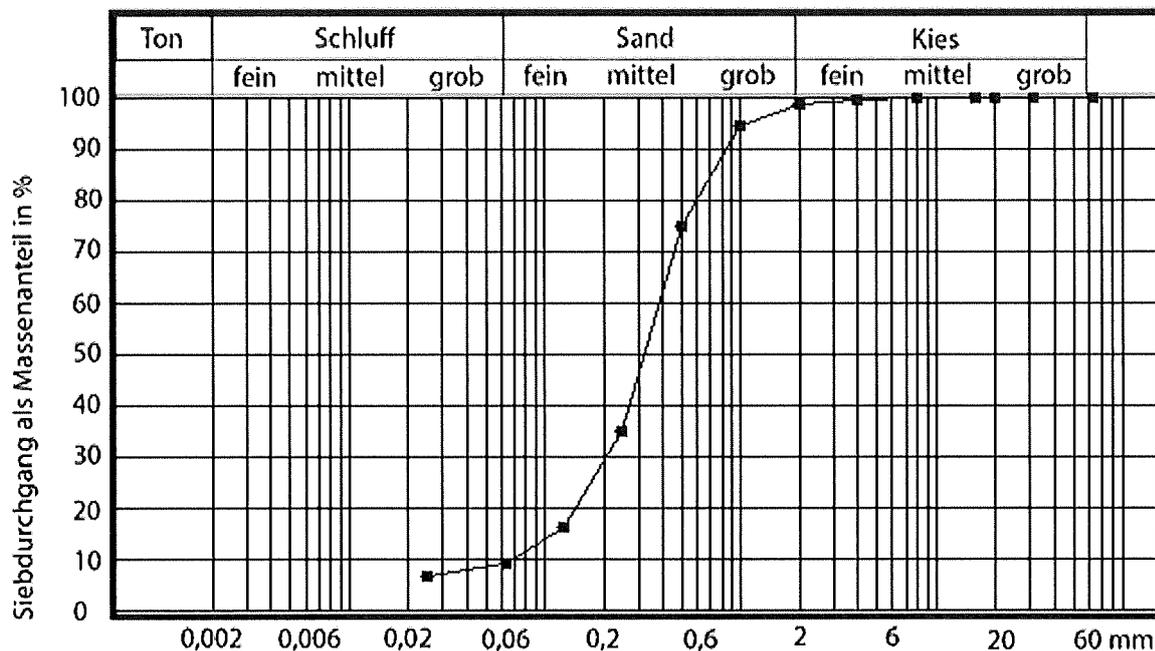
Gesamt trockenmasse: 262.3 g		Siebeinwaage: 185.3 g	
Maschenweite (Korn- $\phi$ )	Masse der Sieb- rückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
63.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
31.50 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
20.00 mm	36.00 g	13.72 %	86.28 %
16.00 mm	0.00 g	0.00 %	86.28 %
8.000 mm	2.00 g	0.76 %	85.51 %
4.000 mm	3.80 g	1.45 %	84.06 %
2.000 mm	3.50 g	1.33 %	82.73 %
1.000 mm	6.30 g	2.40 %	80.33 %
0.500 mm	16.60 g	6.33 %	74.00 %
0.250 mm	36.40 g	13.88 %	60.12 %
0.125 mm	38.70 g	14.75 %	45.37 %
0.063 mm	27.30 g	10.41 %	34.96 %
0.025 mm	14.70 g	5.60 %	29.36 %
Schale	77.00 g	29.36 %	0.00 %
Summe	262.30 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	
Ungleichförmigkeitswert U = 0.000 Krümmungszahl Cc = 0.000 KF-Wert k = 0.00000			

Labor Lehmacher   Schneider	Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück
Tel. 0541 - 49 168	E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 1
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 210 - 250 cm	Kurvennummer : 7/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>



Labor Lehmacher | Schneider  
Tel. 0541 - 49 168

Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück  
E-Mail: info@L-L-S.de

<b>Labor Lehmacher   Schneider</b>		Anlage Nr. zum	<b>45</b>
Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"			
Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 1		
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann		
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021		
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf		
Tiefe : 210 - 250 cm	Kurvennummer : 7/1		
Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung <ohne>			

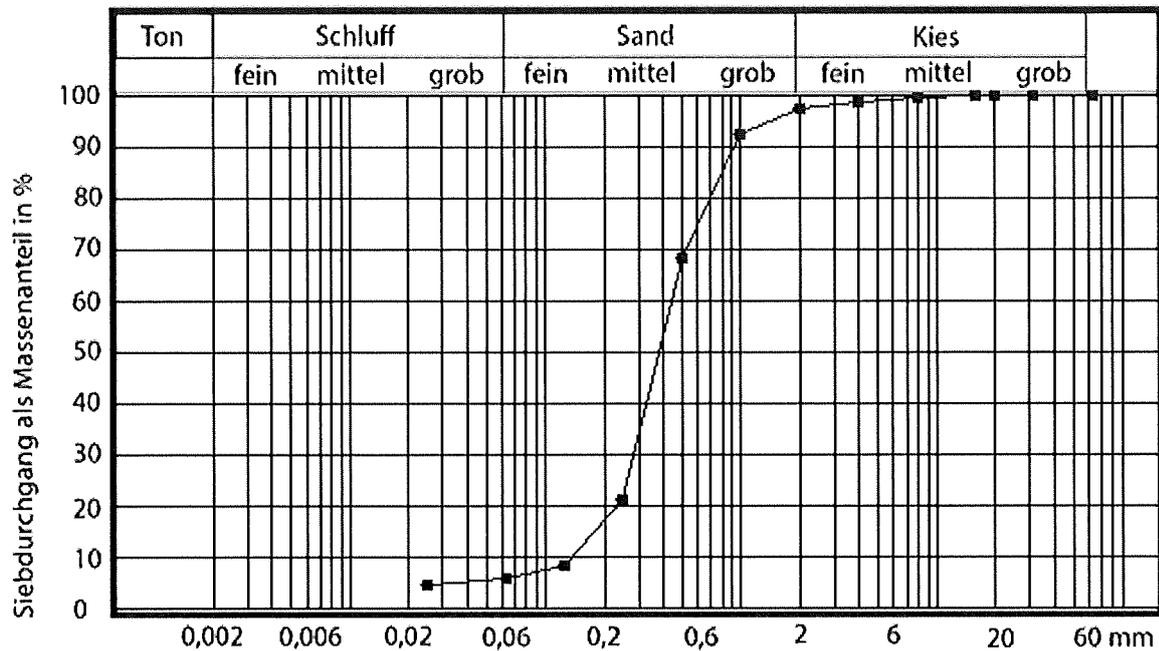
Gesamttrockenmasse: 207.2 g		Siebeinwaage: 193.1 g	
Maschenweite (Korn-ø)	Masse der Sieb- rückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
63.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
31.50 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
20.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
16.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
8.000 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
4.000 mm	0.80 g	0.39 %	99.61 %
2.000 mm	1.60 g	0.77 %	98.84 %
1.000 mm	8.50 g	4.10 %	94.74 %
0.500 mm	40.70 g	19.64 %	75.10 %
0.250 mm	82.80 g	39.96 %	35.14 %
0.125 mm	38.90 g	18.77 %	16.36 %
0.063 mm	15.20 g	7.34 %	9.03 %
0.025 mm	4.60 g	2.22 %	6.81 %
Schale	14.10 g	6.81 %	0.00 %
Summe	207.20 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	
Ungleichförmigkeitswert U = 5.693 Krümmungszahl Cc = 1.612 KF-Wert k = 0.00000			

Labor Lehmacher   Schneider	• Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück
Tel. 0541 - 49 168	E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 16
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 70 - 250 cm	Kurvennummer : 18/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>



Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 16
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 70 - 250 cm	Kurvennummer : 18/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>

Gesamttrockenmasse: 255.3 g		Siebeinwaage: 243.1 g	
Maschenweite (Korn- $\emptyset$ )	Masse der Siebrückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
63.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
31.50 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
20.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
16.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
8.000 mm	1.40 g	0.55 %	99.45 %
4.000 mm	1.70 g	0.67 %	98.79 %
2.000 mm	3.50 g	1.37 %	97.41 %
1.000 mm	12.40 g	4.86 %	92.56 %
0.500 mm	62.20 g	24.36 %	68.19 %
0.250 mm	120.30 g	47.12 %	21.07 %
0.125 mm	32.40 g	12.69 %	8.38 %
0.063 mm	6.40 g	2.51 %	5.88 %
0.025 mm	2.80 g	1.10 %	4.78 %
Schale	12.20 g	4.78 %	0.00 %
Summe	255.30 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	

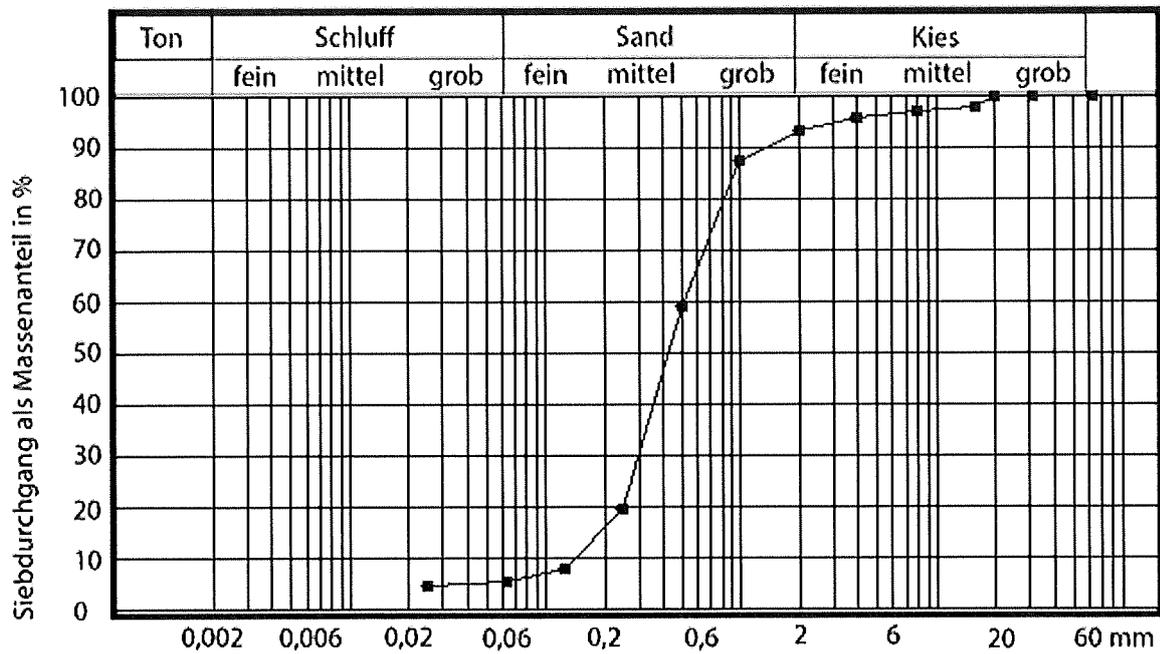
Ungleichförmigkeitswert  $U = 3.239$  Krümmungszahl  $C_c = 1.374$   
KF-Wert  $k = 0.00023$

Labor Lehmacher   Schneider	•Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück
Tel. 0541 - 49 168	E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 15
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 120 - 220 cm	Kurvennummer : 16/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>



Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 15
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 120 - 220 cm	Kurvennummer : 16/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>

Gesamtrockenmasse: 334.4 g

Siebeinwaage: 319.3 g

Maschenweite (Korn-ø)	Masse der Siebrückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
63.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
31.50 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
20.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
16.00 mm	7.30 g	2.18 %	97.82 %
8.000 mm	2.60 g	0.78 %	97.04 %
4.000 mm	3.90 g	1.17 %	95.87 %
2.000 mm	9.10 g	2.72 %	93.15 %
1.000 mm	18.30 g	5.47 %	87.68 %
0.500 mm	95.30 g	28.50 %	59.18 %
0.250 mm	132.20 g	39.53 %	19.65 %
0.125 mm	39.80 g	11.90 %	7.75 %
0.063 mm	8.40 g	2.51 %	5.23 %
0.025 mm	2.40 g	0.72 %	4.52 %
Schale	15.10 g	4.52 %	0.00 %
Summe	334.40 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	

Ungleichförmigkeitswert U = 3.460 Krümmungszahl Cc = 1.301  
KF-Wert k = 0.00026

Labor Lehmacher | Schneider

Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück

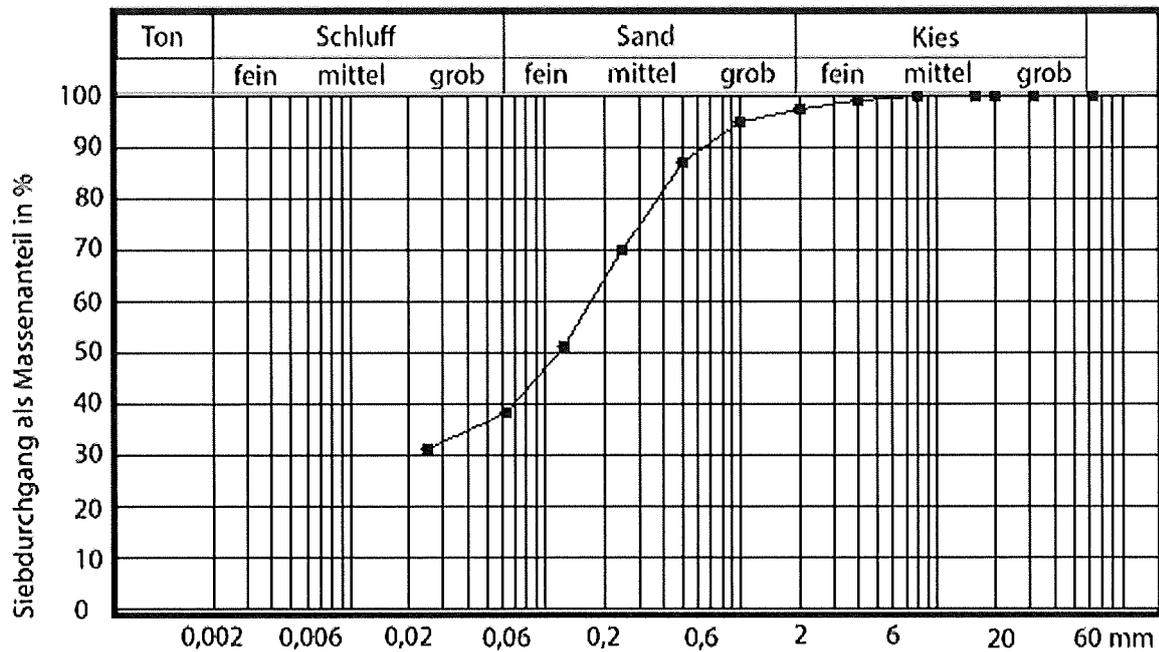
Tel. 0541 - 49 168

E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 1
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 140 - 210 cm	Kurvennummer : 6/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>



Labor Lehmacher | Schneider  
Tel. 0541 - 49 168

Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück  
E-Mail: info@L-L-S.de

<b>Labor Lehmacher   Schneider</b>		Anlage Nr. zum	<b>51</b>
Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"			
Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 1		
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann		
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021		
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf		
Tiefe : 140 - 210 cm	Kurvennummer : 6/1		
Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung <ohne>			

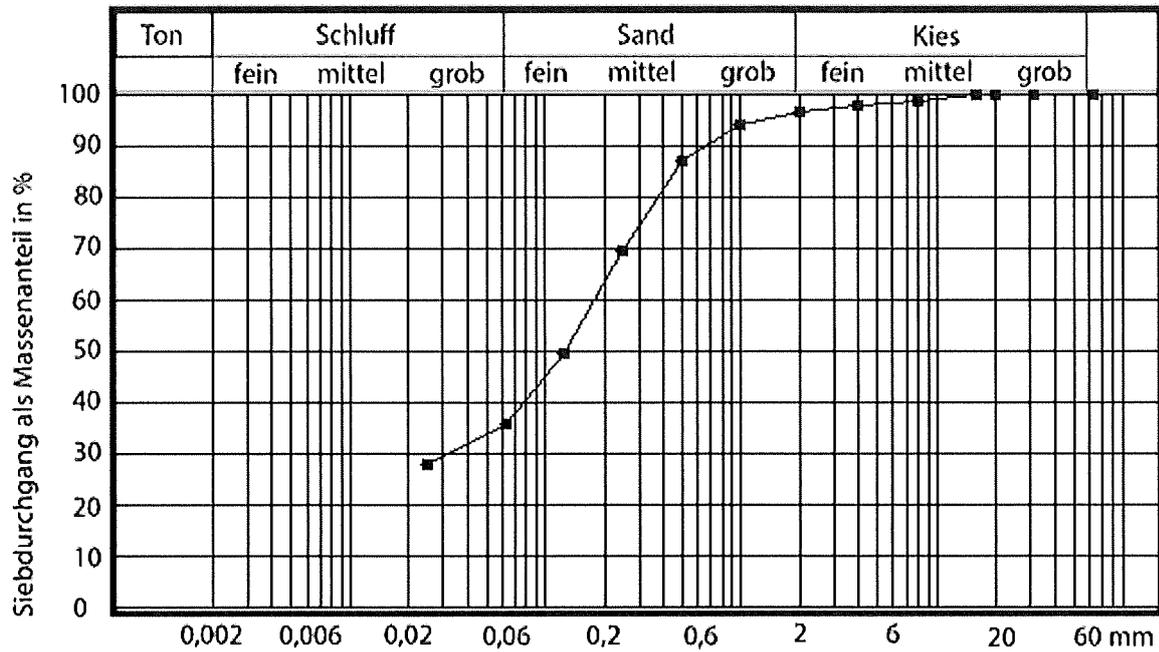
Gesamt-trockenmasse: 175.5 g		Siebeinwaage: 120.5 g	
Maschenweite (Korn- $\emptyset$ )	Masse der Sieb- rückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
63.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
31.50 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
20.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
16.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
8.000 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
4.000 mm	1.80 g	1.03 %	98.97 %
2.000 mm	2.60 g	1.48 %	97.49 %
1.000 mm	4.50 g	2.56 %	94.93 %
0.500 mm	13.50 g	7.69 %	87.24 %
0.250 mm	30.20 g	17.21 %	70.03 %
0.125 mm	32.80 g	18.69 %	51.34 %
0.063 mm	22.70 g	12.93 %	38.40 %
0.025 mm	12.40 g	7.07 %	31.34 %
Schale	55.00 g	31.34 %	0.00 %
Summe	175.50 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	
Ungleichförmigkeitswert U = 0.000 Krümmungszahl Cc = 0.000 KF-Wert k = 0.00000			

Labor Lehmacher   Schneider	•Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück
Tel. 0541 - 49 168	E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 9
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 80 - 160 cm	Kurvennummer : 13/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>



<b>Labor Lehmacher   Schneider</b>		Anlage Nr. zum	<b>53</b>
Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"			
Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 9		
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann		
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021		
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf		
Tiefe : 80 - 160 cm	Kurvennummer : 13/1		
Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung <ohne>			

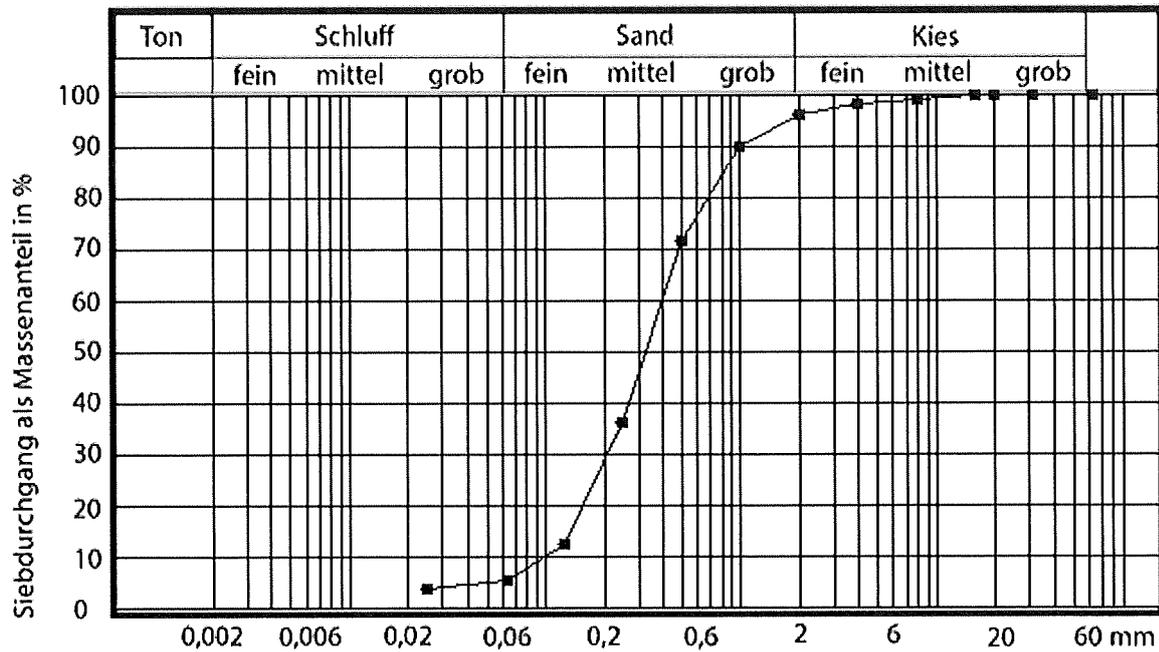
Gesamttrockenmasse: 229.1 g		Siebeinwaage: 164.8 g	
Maschenweite (Korn- $\emptyset$ )	Masse der Siebrückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
63.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
31.50 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
20.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
16.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
8.000 mm	2.40 g	1.05 %	98.95 %
4.000 mm	2.30 g	1.00 %	97.95 %
2.000 mm	3.00 g	1.31 %	96.64 %
1.000 mm	5.80 g	2.53 %	94.11 %
0.500 mm	15.90 g	6.94 %	87.17 %
0.250 mm	40.30 g	17.59 %	69.58 %
0.125 mm	45.90 g	20.03 %	49.54 %
0.063 mm	31.80 g	13.88 %	35.66 %
0.025 mm	17.40 g	7.59 %	28.07 %
Schale	64.30 g	28.07 %	0.00 %
Summe	229.10 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	
Ungleichförmigkeitswert U = 0.000 Krümmungszahl Cc = 0.000 KF-Wert k = 0.00000			

Labor Lehmacher   Schneider	• Albert-Einstein-Str.32 490760snabrück
Tel. 0541 - 49 168	, E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 1
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 60 - 140 cm	Kurvennummer : 5/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>



<b>Labor Lehmacher   Schneider</b>		Anlage Nr. zum	<b>55</b>
Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"			
Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 1		
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann		
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021		
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf		
Tiefe : 60 - 140 cm	Kurvennummer : 5/1		
Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung <ohne>			

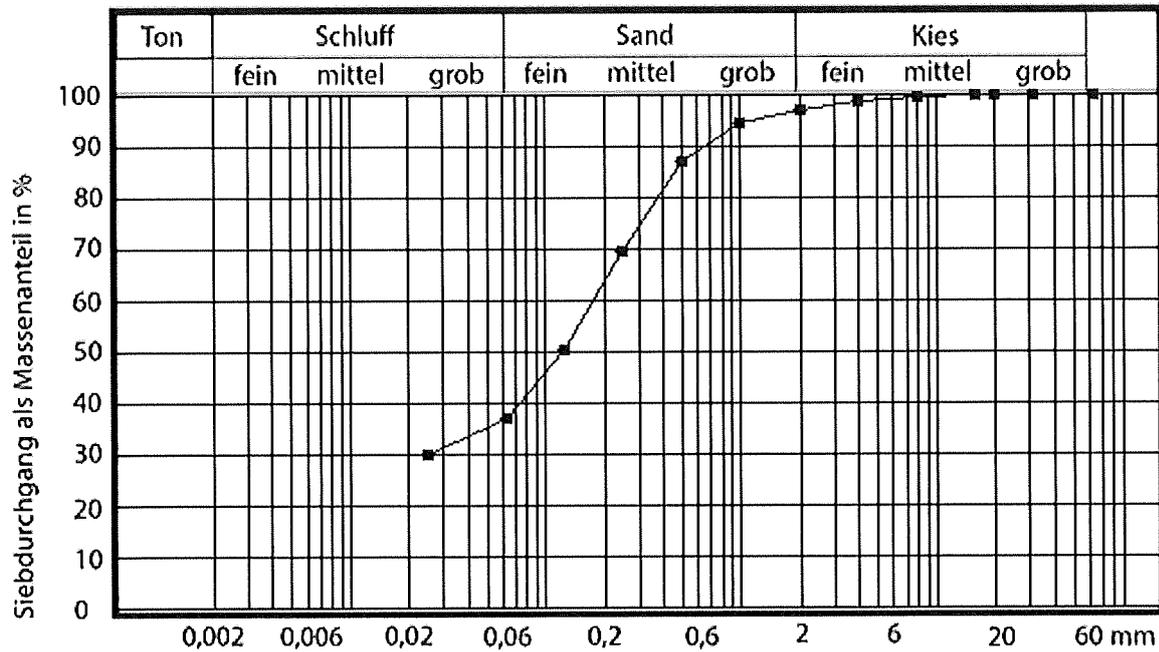
Gesamt-trockenmasse: 283.4 g		Siebeinwaage: 272.4 g	
Maschenweite (Korn-ø)	Masse der Sieb- rückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
63.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
31.50 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
20.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
16.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
8.000 mm	2.80 g	0.99 %	99.01 %
4.000 mm	1.40 g	0.49 %	98.52 %
2.000 mm	6.20 g	2.19 %	96.33 %
1.000 mm	17.50 g	6.18 %	90.16 %
0.500 mm	52.40 g	18.49 %	71.67 %
0.250 mm	100.40 g	35.43 %	36.24 %
0.125 mm	67.80 g	23.92 %	12.31 %
0.063 mm	19.80 g	6.99 %	5.33 %
0.025 mm	4.10 g	1.45 %	3.88 %
Schale	11.00 g	3.88 %	0.00 %
Summe	283.40 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	
Ungleichförmigkeitswert U = 3.999 Krümmungszahl Cc = 1.083 KF-Wert k = 0.00013			

Labor Lehmacher   Schneider	• Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück
Tel. 0541 - 49 168	• E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 3
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 55 - 130 cm	Kurvennummer : 9/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>



Labor Lehmacher | Schneider  
Tel. 0541 - 49 168

• Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück  
• E-Mail: info@L-L-S.de

<b>Labor Lehmacher   Schneider</b>		Anlage Nr. zum	<b>57</b>
Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"			
Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 3		
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann		
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021		
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf		
Tiefe : 55 - 130 cm	Kurvennummer : 9/1		
Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung <ohne>			

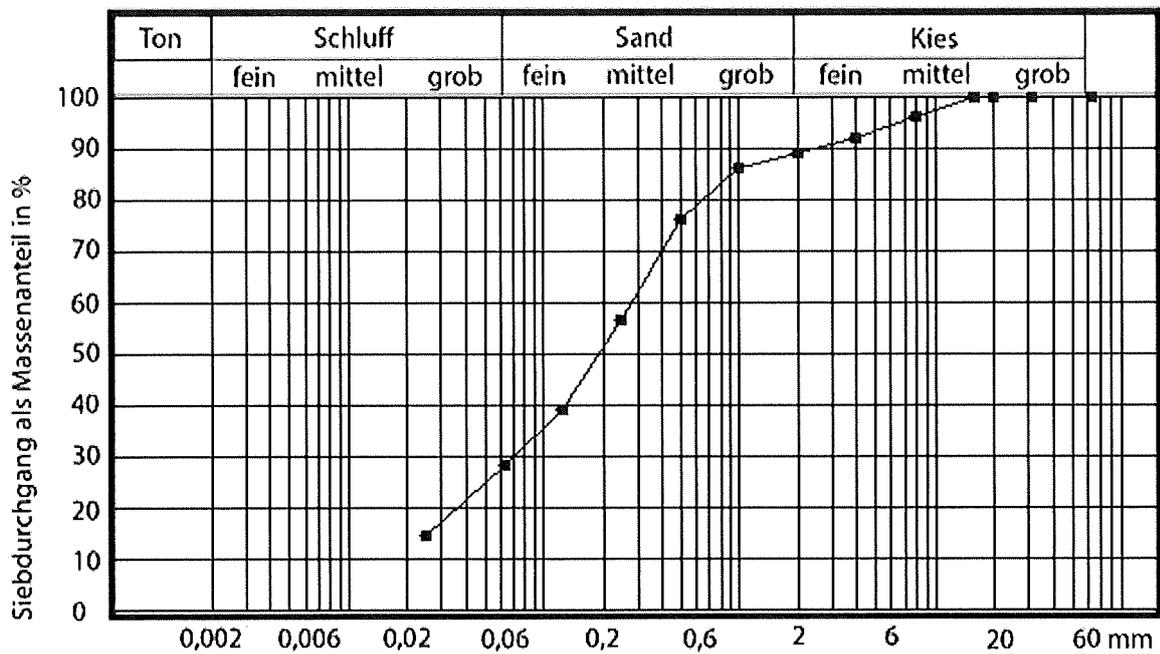
Gesamt trockenmasse: 226.6 g		Siebeinwaage: 158.4 g	
Maschenweite (Korn- $\emptyset$ )	Masse der Siebrückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
63.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
31.50 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
20.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
16.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
8.000 mm	0.90 g	0.40 %	99.60 %
4.000 mm	1.90 g	0.84 %	98.76 %
2.000 mm	3.60 g	1.59 %	97.18 %
1.000 mm	5.80 g	2.56 %	94.62 %
0.500 mm	17.30 g	7.63 %	86.98 %
0.250 mm	39.70 g	17.52 %	69.46 %
0.125 mm	43.20 g	19.06 %	50.40 %
0.063 mm	30.30 g	13.37 %	37.03 %
0.025 mm	15.70 g	6.93 %	30.10 %
Schale	68.20 g	30.10 %	0.00 %
Summe	226.60 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	
Ungleichförmigkeitswert U = 0.000 Krümmungszahl Cc = 0.000 KF-Wert k = 0.00000			

Labor Lehmacher   Schneider	Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück
Tel. 0541 - 49 168	E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 15
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 60 - 120 cm	Kurvennummer : 15/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>



Labor Lehmacher | Schneider  
Tel. 0541 - 49 168

•Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück  
E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 15
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 60 - 120 cm	Kurvennummer : 15/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>

Gesamtrockenmasse: 255.6 g

Siebeinwaage: 218.3 g

Maschenweite (Korn-ø)	Masse der Sieb- rückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
63.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
31.50 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
20.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
16.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
8.000 mm	9.30 g	3.64 %	96.36 %
4.000 mm	10.80 g	4.23 %	92.14 %
2.000 mm	8.00 g	3.13 %	89.01 %
1.000 mm	7.30 g	2.86 %	86.15 %
0.500 mm	24.80 g	9.70 %	76.45 %
0.250 mm	50.10 g	19.60 %	56.85 %
0.125 mm	44.90 g	17.57 %	39.28 %
0.063 mm	28.40 g	11.11 %	28.17 %
0.025 mm	34.70 g	13.58 %	14.59 %
Schale	37.30 g	14.59 %	0.00 %
Summe	255.60 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	

Ungleichförmigkeitswert U = 0.000 Krümmungszahl Cc = 0.000  
KF-Wert k = 0.00000

Labor Lehmacher | Schneider

Tel. 0541 - 49 168

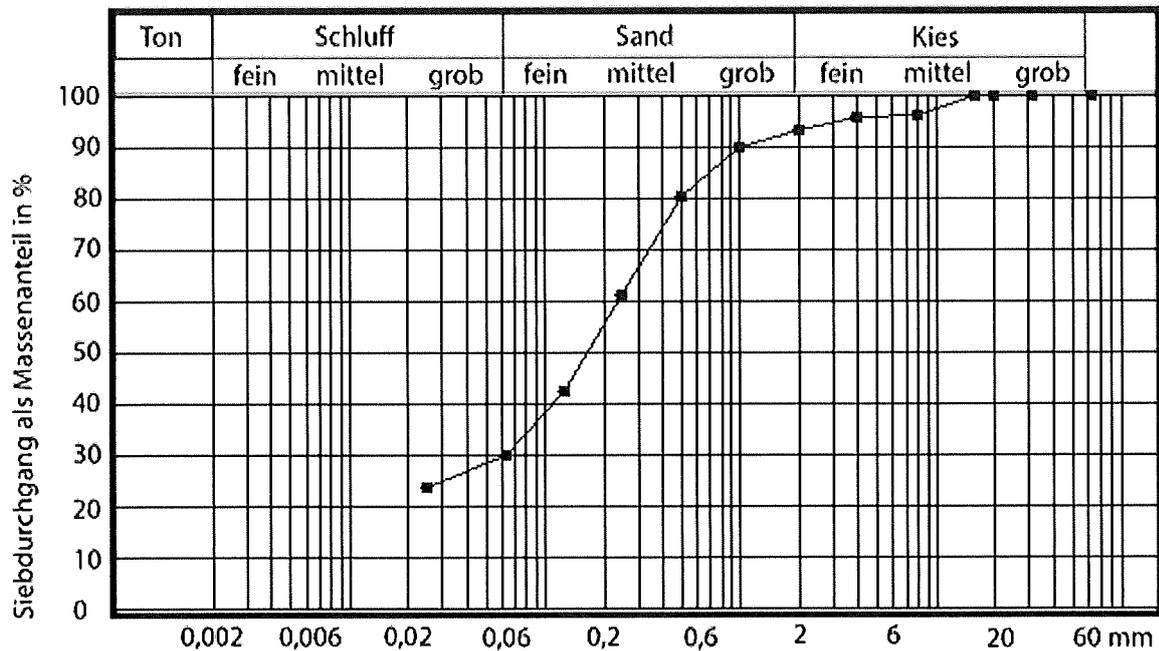
Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück

E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 19
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 150 - 600 cm	Kurvennummer : 23/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>



<b>Labor Lehmacher   Schneider</b>		Anlage Nr. zum	<b>61</b>
Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"			
Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 19		
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann		
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021		
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf		
Tiefe : 150 - 600 cm	Kurvennummer : 23/1		
Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung <ohne>			

Gesamtrockenmasse: 133.3 g		Siebeinwaage: 101.7 g	
Maschenweite (Korn-ø)	Masse der Siebrückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
63.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
31.50 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
20.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
16.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
8.000 mm	5.00 g	3.75 %	96.25 %
4.000 mm	0.70 g	0.53 %	95.72 %
2.000 mm	3.00 g	2.25 %	93.47 %
1.000 mm	4.40 g	3.30 %	90.17 %
0.500 mm	12.80 g	9.60 %	80.57 %
0.250 mm	26.00 g	19.50 %	61.07 %
0.125 mm	24.70 g	18.53 %	42.54 %
0.063 mm	16.70 g	12.53 %	30.01 %
0.025 mm	8.40 g	6.30 %	23.71 %
Schale	31.60 g	23.71 %	0.00 %
Summe	133.30 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	
Ungleichförmigkeitswert U = 0.000 Krümmungszahl Cc = 0.000 KF-Wert k = 0.00000			

Labor Lehmacher   Schneider	•Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück
Tel. 0541 - 49 168	E-Mail: info@L-L-S.de



**Zustandsgrenzen**

Nr.

nach DIN 18122

Projekt-Nr.: 9628

Bauvorhaben: Wolmirstedt, Sportanlage

Prüfer: Frau Heinze

Datum: 05.07.2021

Entnahmestelle: RKS 19

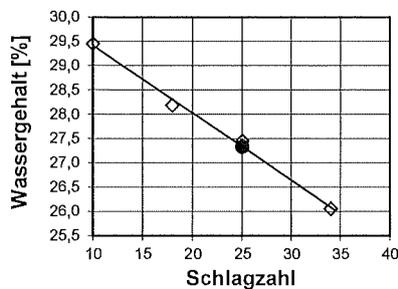
Bodenart: Baugrund

Tiefe: 150 - 600 cm

Art der Entnahme: Schürf

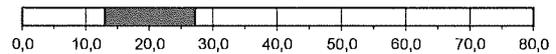
Entn. am: 22/ 23.06.2021

Behälter-Nr. Zahl der Schläge	Fließgrenze				Ausrollgrenze		
	34	25	18	10			
Feuchte Probe + Behälter [g]	38,40	40,25	45,10	42,96	14,29	13,73	13,58
Trockene Probe + Behälter [g]	33,83	35,09	38,86	36,89	14,17	13,62	13,47
Behälter [g]	16,29	16,29	16,72	16,28	13,25	12,77	12,60
Wasser [g]	4,57	5,16	6,24	6,07	0,12	0,11	0,11
Trockene Probe [g]	17,54	18,80	22,14	20,61	0,92	0,85	0,87
Wassergehalt [%]	26,1	27,4	28,2	29,5	13,0	12,9	12,6

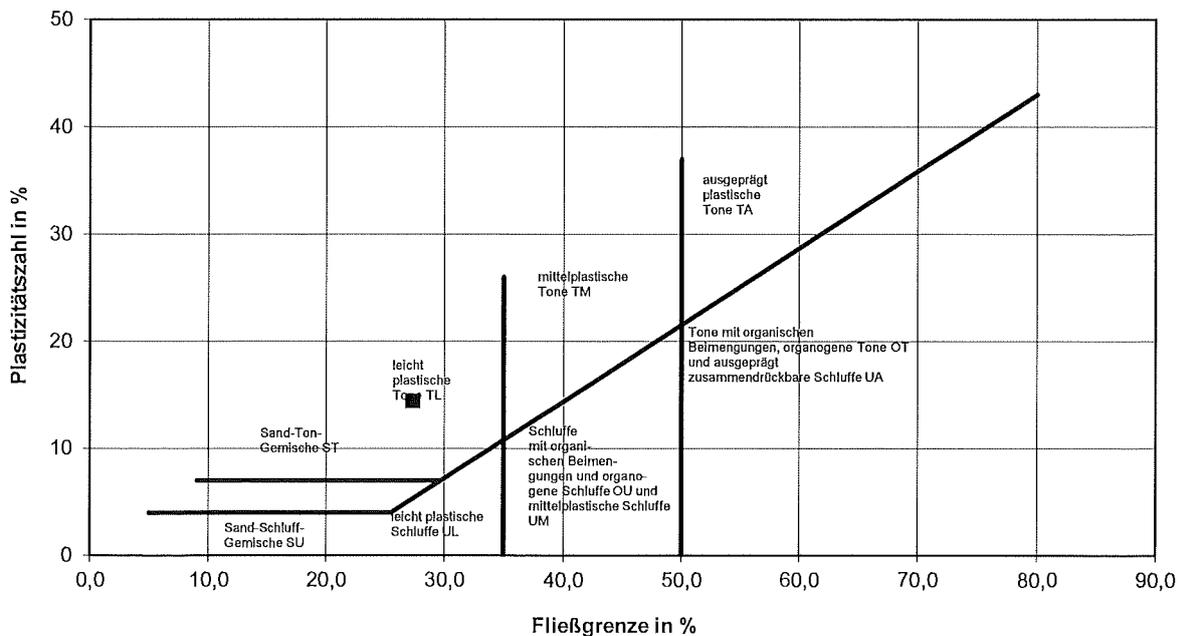
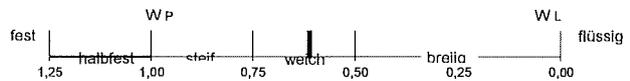


Wassergehalt nat.	w	18,5 %
Fließgrenze	w <sub>L</sub>	27,3 %
Ausrollgrenze	w <sub>P</sub>	12,9 %
Überkorn > 0,4 mm	ü	0,0 %
Wassergehalt Überk.	w <sub>ü</sub>	0,0 %
Wassergehalt < 0,4 mm		0,0 %

Plastizitätsbereich w<sub>L</sub> bis w<sub>P</sub>



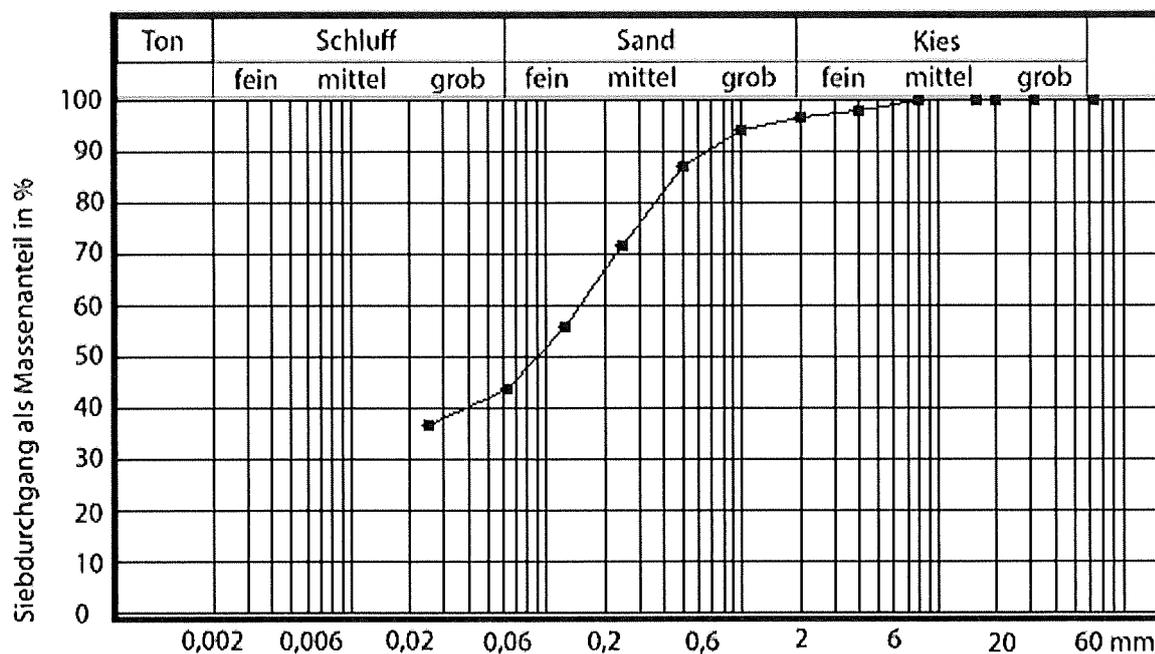
Plastizitätszahl I<sub>P</sub> 14,5 %  
 Konsistenzzahl I<sub>C</sub> 0,61  
 korr. Konsistenzzahl I<sub>C<sub>u</sub></sub>



Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 17
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 200 - 350 cm	Kurvennummer : 21/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>



Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 17
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 200 - 350 cm	Kurvennummer : 21/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>

Gesamtrockenmasse: 163.3 g

Siebeinwaage: 103.3 g

Maschenweite (Korn-ø)	Masse der Siebrückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
63.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
31.50 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
20.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
16.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
8.000 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
4.000 mm	3.30 g	2.02 %	97.98 %
2.000 mm	2.00 g	1.22 %	96.75 %
1.000 mm	4.40 g	2.69 %	94.06 %
0.500 mm	11.60 g	7.10 %	86.96 %
0.250 mm	24.90 g	15.25 %	71.71 %
0.125 mm	26.20 g	16.04 %	55.66 %
0.063 mm	19.50 g	11.94 %	43.72 %
0.025 mm	11.40 g	6.98 %	36.74 %
Schale	60.00 g	36.74 %	0.00 %
Summe	163.30 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	

Ungleichförmigkeitswert U = 0.000 Krümmungszahl Cc = 0.000  
KF-Wert k = 0.00000

Labor Lehmacher | Schneider

•Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück

Tel. 0541 - 49 168

E-Mail: info@L-L-S.de



Zustandsgrenzen

Nr.

nach DIN 18122

Entnahmestelle: RKS 17

Bodenart: Baugrund

Projekt-Nr.: 9628

Tiefe: 200 - 350 cm

Bauvorhaben: Wolmirstedt, Sportanlage

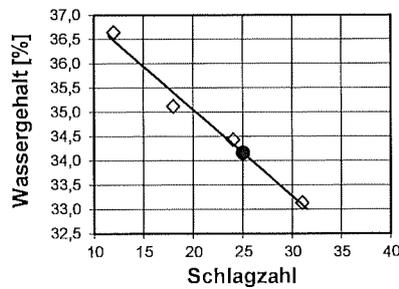
Art der Entnahme: Schürf

Prüfer: Frau Heinze

Datum: 05.07.2021

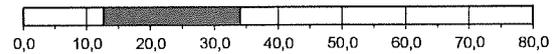
Entrn. am: 22/ 23.06.2021

Behälter-Nr. Zahl der Schläge	Fließgrenze				Ausrollgrenze		
	31	24	18	12			
Feuchte Probe + Behälter [g]	49,35	36,11	48,41	48,18	13,57	13,38	14,47
Trockene Probe + Behälter [g]	41,12	30,25	40,21	39,07	13,46	13,27	14,39
Behälter [g]	16,28	13,23	16,86	14,21	12,56	12,40	13,76
Wasser [g]	8,23	5,86	8,20	9,11	0,11	0,11	0,08
Trockene Probe [g]	24,84	17,02	23,35	24,86	0,90	0,87	0,63
Wassergehalt [%]	33,1	34,4	35,1	36,6	12,2	12,6	12,7

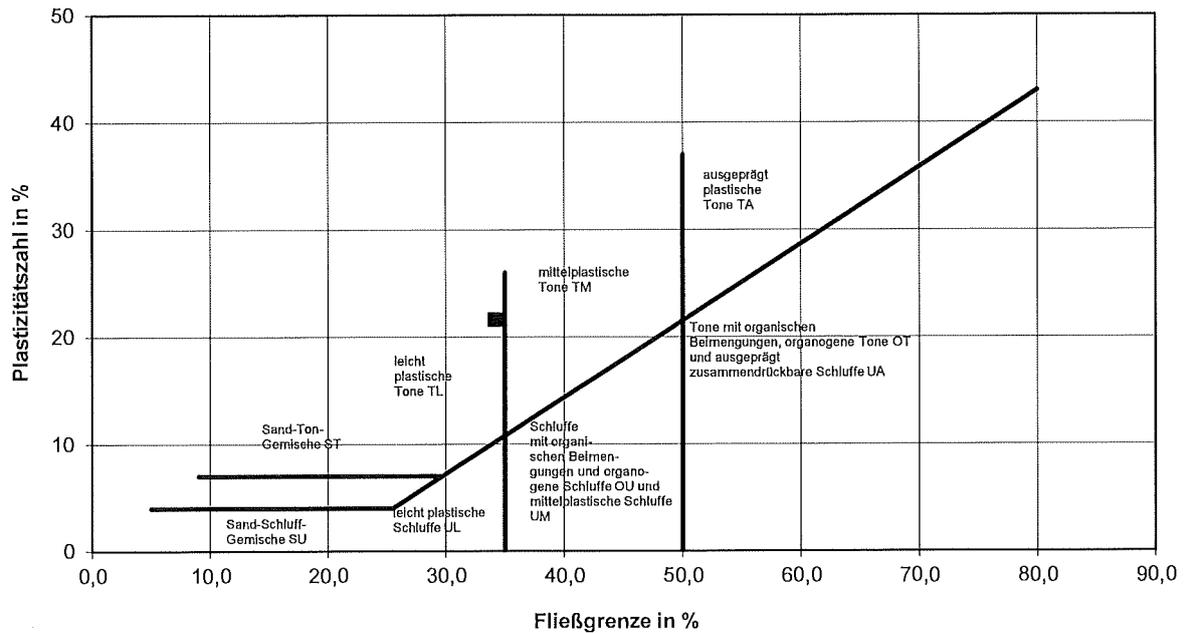
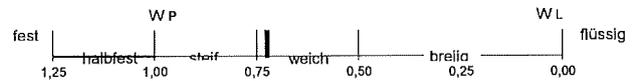


Wassergehalt nat.	w	18,5 %
Fließgrenze	w <sub>L</sub>	34,2 %
Ausrollgrenze	w <sub>P</sub>	12,5 %
Überkorn > 0,4 mm	ü	0,0 %
Wassergehalt Überk.	w <sub>ü</sub>	0,0 %
Wassergehalt < 0,4 mm		0,0 %

Plastizitätsbereich w<sub>L</sub> bis w<sub>P</sub>



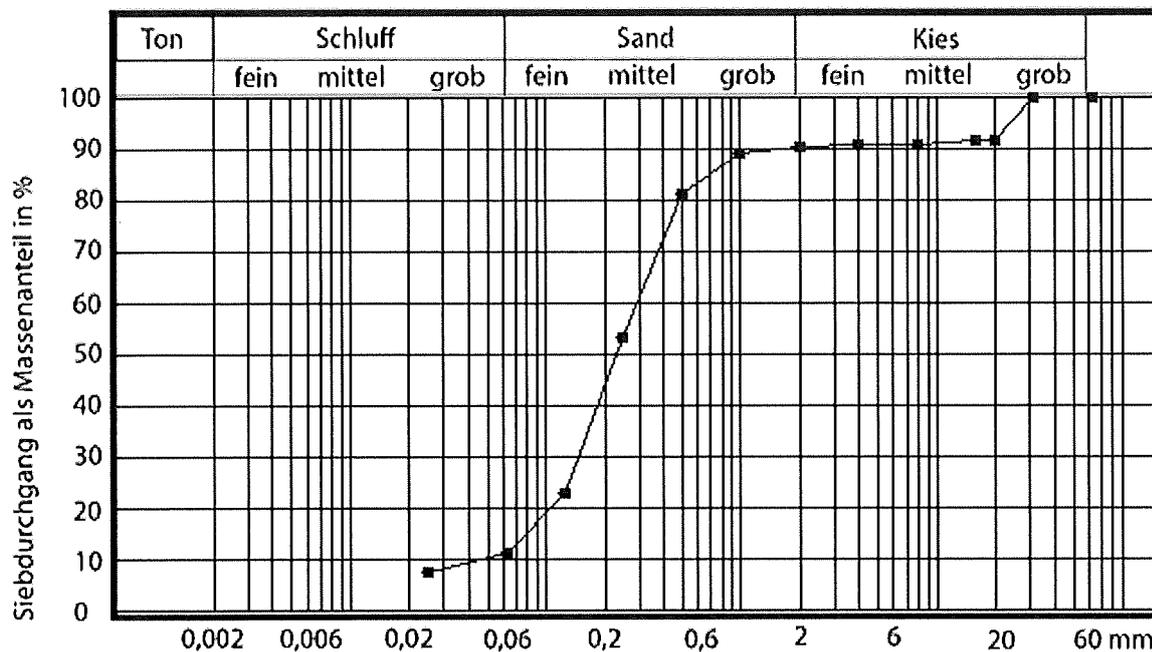
Plastizitätszahl I<sub>P</sub> 21,6 %  
 Konsistenzzahl I<sub>C</sub> 0,72  
 korr. Konsistenzzahl I<sub>C</sub> ü



Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 17
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 130 - 200 cm	Kurvennummer : 20/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>



Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 17
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 130 - 200 cm	Kurvennummer : 20/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>

Gesamtrockenmasse: 322.9 g

Siebeinwaage: 298.5 g

Maschenweite (Korn- $\emptyset$ )	Masse der Siebrückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
63.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
31.50 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
20.00 mm	27.40 g	8.49 %	91.51 %
16.00 mm	0.00 g	0.00 %	91.51 %
8.000 mm	1.90 g	0.59 %	90.93 %
4.000 mm	0.50 g	0.15 %	90.77 %
2.000 mm	1.00 g	0.31 %	90.46 %
1.000 mm	4.00 g	1.24 %	89.22 %
0.500 mm	25.70 g	7.96 %	81.26 %
0.250 mm	90.70 g	28.09 %	53.17 %
0.125 mm	98.20 g	30.41 %	22.76 %
0.063 mm	36.70 g	11.37 %	11.40 %
0.025 mm	12.40 g	3.84 %	7.56 %
Schale	24.40 g	7.56 %	0.00 %
Summe	322.90 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	

Ungleichförmigkeitswert  $U = 6.319$  Krümmungszahl  $C_c = 1.567$   
KF-Wert  $k = 0.00000$

Labor Lehmacher | Schneider

Tel. 0541 - 49 168

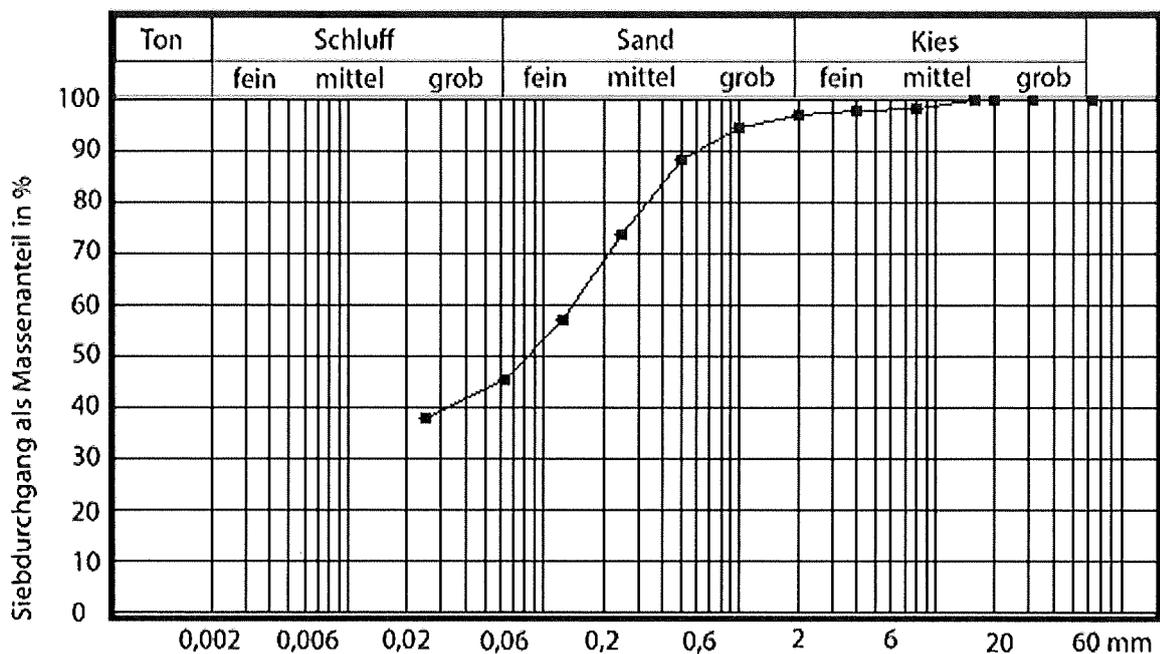
•Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück

E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 19
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 55 - 150 cm	Kurvennummer : 22/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>



Labor Lehmacher | Schneider  
Tel. 0541 - 49 168

Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück  
E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 19
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 55 - 150 cm	Kurvennummer : 22/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>

Gesamtrockenmasse: 150.4 g

Siebeinwaage: 93.1 g

Maschenweite (Korn- $\emptyset$ )	Masse der Sieb- rückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
63.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
31.50 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
20.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
16.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
8.000 mm	2.20 g	1.46 %	98.54 %
4.000 mm	0.70 g	0.47 %	98.07 %
2.000 mm	1.80 g	1.20 %	96.88 %
1.000 mm	3.50 g	2.33 %	94.55 %
0.500 mm	9.40 g	6.25 %	88.30 %
0.250 mm	22.00 g	14.63 %	73.67 %
0.125 mm	24.80 g	16.49 %	57.18 %
0.063 mm	17.90 g	11.90 %	45.28 %
0.025 mm	10.80 g	7.18 %	38.10 %
Schale	57.30 g	38.10 %	0.00 %
Summe	150.40 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	

Ungleichförmigkeitswert  $U = 0.000$  Krümmungszahl  $C_c = 0.000$   
KF-Wert  $k = 0.00000$

Labor Lehmacher | Schneider

Tel. 0541 - 49 168

•Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück

E-Mail: info@L-L-S.de



Zustandsgrenzen

Nr.

nach DIN 18122

Projekt-Nr.: 9628

Bauvorhaben: Wolmirstedt, Sportanlage

Prüfer: Frau Heinze

Datum: 07.07.2021

Entnahmestelle: RKS 19

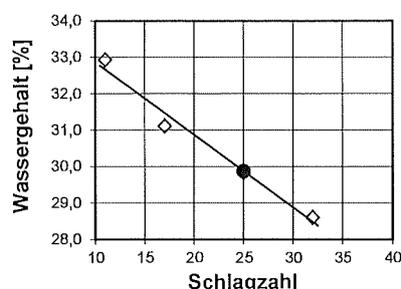
Bodenart: Baugrund

Tiefe: 55 - 150 cm

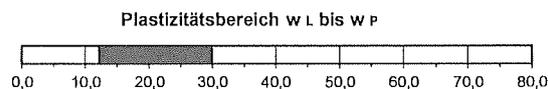
Art der Entnahme: Schürf

Entn. am: 22/ 23.06.2021

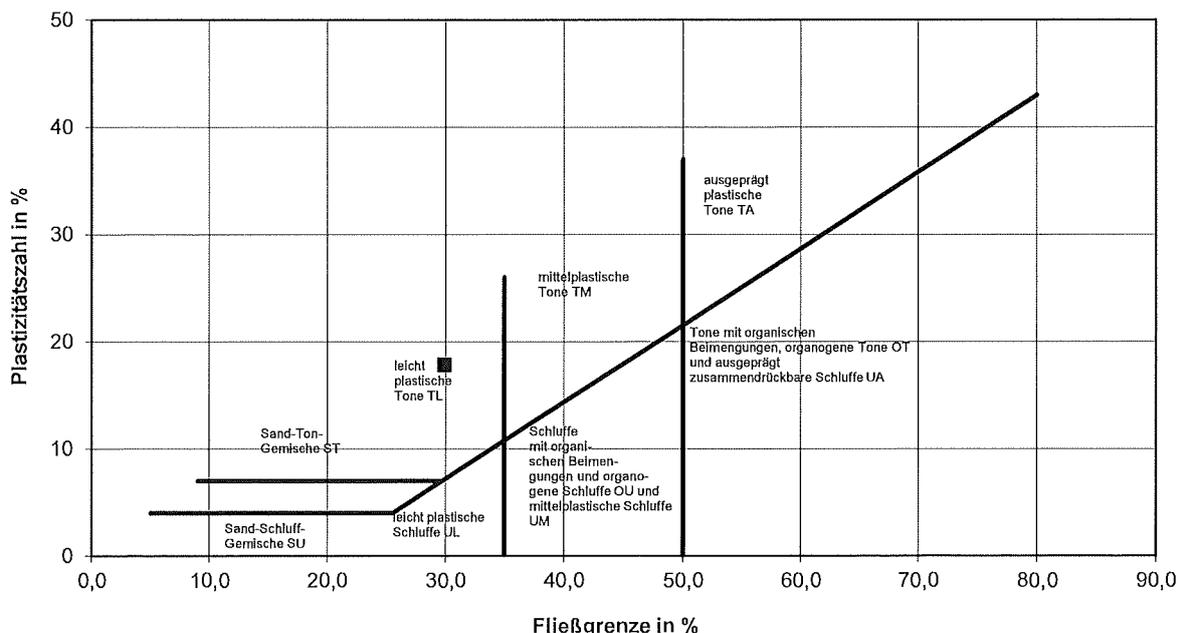
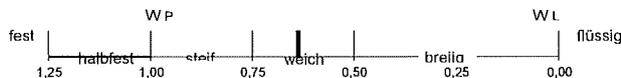
Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze		
Zahl der Schläge	32	25	17	11			
Feuchte Probe + Behälter [g]	40,63	39,70	35,82	48,53	14,70	13,50	15,25
Trockene Probe + Behälter [g]	34,54	33,51	30,31	39,58	14,60	13,40	15,14
Behälter [g]	13,25	12,77	12,60	12,40	13,76	12,58	14,22
Wasser [g]	6,09	6,19	5,51	8,95	0,10	0,10	0,11
Trockene Probe [g]	21,29	20,74	17,71	27,18	0,84	0,82	0,92
Wassergehalt [%]	28,6	29,8	31,1	32,9	11,9	12,2	12,0



Wassergehalt nat.	w	18,5 %
Fließgrenze	w <sub>L</sub>	29,9 %
Ausrollgrenze	w <sub>P</sub>	12,0 %
Überkorn > 0,4 mm	ü	0,0 %
Wassergehalt Überk.	w <sub>ü</sub>	0,0 %
Wassergehalt < 0,4 mm		0,0 %



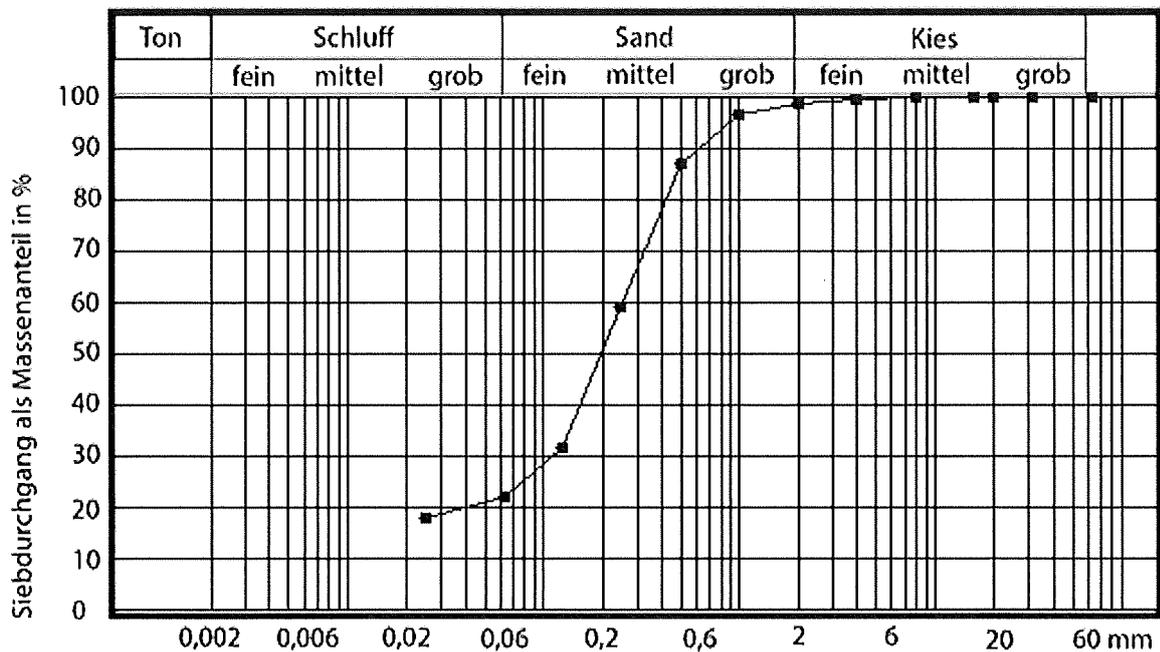
Plastizitätszahl I P 17,9 %  
 Konsistenzzahl I c 0,64  
 korr. Konsistenzzahl I c<sub>ü</sub>



Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 17
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 60 - 130 cm	Kurvenummer : 19/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>



Labor Lehmacher | Schneider  
Tel. 0541 - 49 168

Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück  
E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 17
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 60 - 130 cm	Kurvennummer : 19/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>

Gesamttrockenmasse: 275.6 g		Siebeinwaage: 226.7 g	
Maschenweite (Korn- $\emptyset$ )	Masse der Siebrückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
63.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
31.50 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
20.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
16.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
8.000 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
4.000 mm	0.70 g	0.25 %	99.75 %
2.000 mm	2.50 g	0.91 %	98.84 %
1.000 mm	5.70 g	2.07 %	96.77 %
0.500 mm	26.80 g	9.72 %	87.05 %
0.250 mm	77.00 g	27.94 %	59.11 %
0.125 mm	76.00 g	27.58 %	31.53 %
0.063 mm	26.00 g	9.43 %	22.10 %
0.025 mm	12.00 g	4.35 %	17.74 %
Schale	48.90 g	17.74 %	0.00 %
Summe	275.60 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	

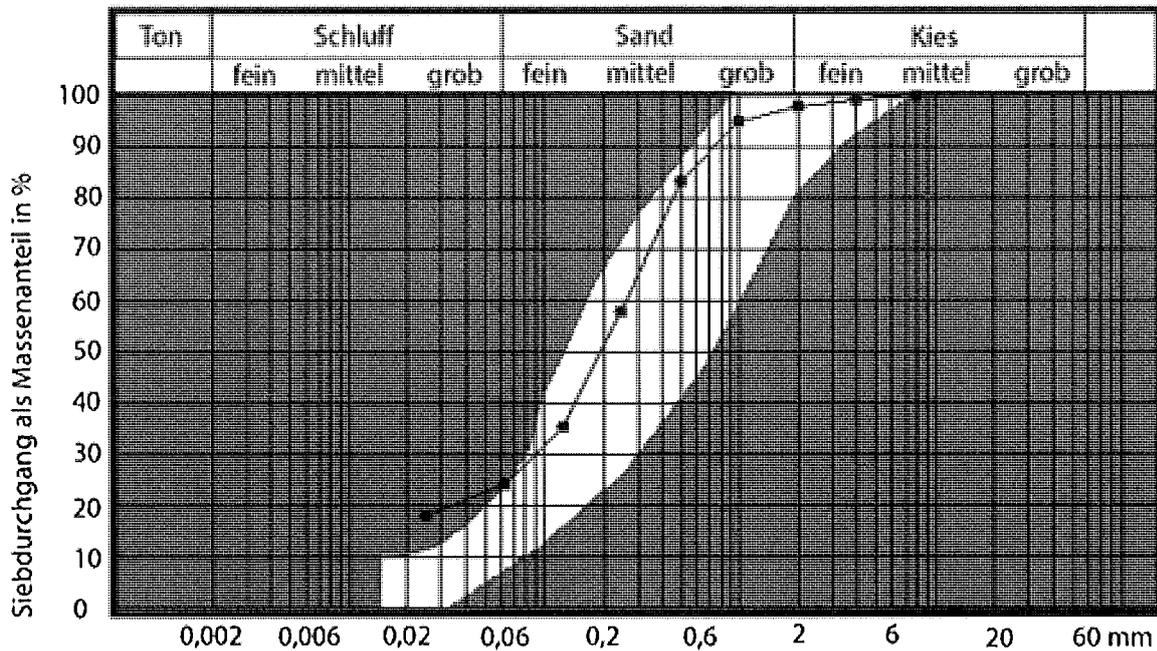
Ungleichförmigkeitswert U = 0.000 Krümmungszahl Cc = 0.000  
KF-Wert k = 0.00000

Labor Lehmacher   Schneider	• Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück
Tel. 0541 - 49 168	E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: Sammelpr. 1, SG 1 - 5
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Oberboden	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : ...	Kurvennummer : 1/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
Rasentragschicht (DIN 18035 Teil 4)



Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: Sammelpr. 1, SG 1 - 5
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Oberboden	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : ...	Kurvennummer : 1/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
Rasentragschicht (DIN 18035 Teil 4)

Gesamttrockenmasse: 275.6 g		Siebeinwaage: 226.3 g	
Maschenweite (Korn- $\varnothing$ )	Masse der Siebrückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
8.000 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
4.000 mm	2.40 g	0.87 %	99.13 %
2.000 mm	3.40 g	1.23 %	97.90 %
1.000 mm	7.90 g	2.87 %	95.03 %
0.500 mm	32.10 g	11.65 %	83.38 %
0.250 mm	70.70 g	25.65 %	57.73 %
0.125 mm	62.00 g	22.50 %	35.23 %
0.063 mm	30.30 g	10.99 %	24.24 %
0.025 mm	17.50 g	6.35 %	17.89 %
Schale	49.30 g	17.89 %	0.00 %
Summe	275.60 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	

Ungleichförmigkeitswert  $U = 0.000$  Krümmungszahl  $C_c = 0.000$   
KF-Wert  $k = 0.00000$

Organische Substanz: 4,1 Gew./%  
Bodenreaktion pH: 6,2

Labor Lehmacher   Schneider	•Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück
Tel. 0541 - 49 168	E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628

Entnahmestelle: Sammelpr. 2, SG 6 - 9

Ausgeführt von: Frau Heinze

Entnahme durch: Herrn Bußmann

Ausgeführt am : 30.06.2021

Entnahme am : 22./ 23.06.2021

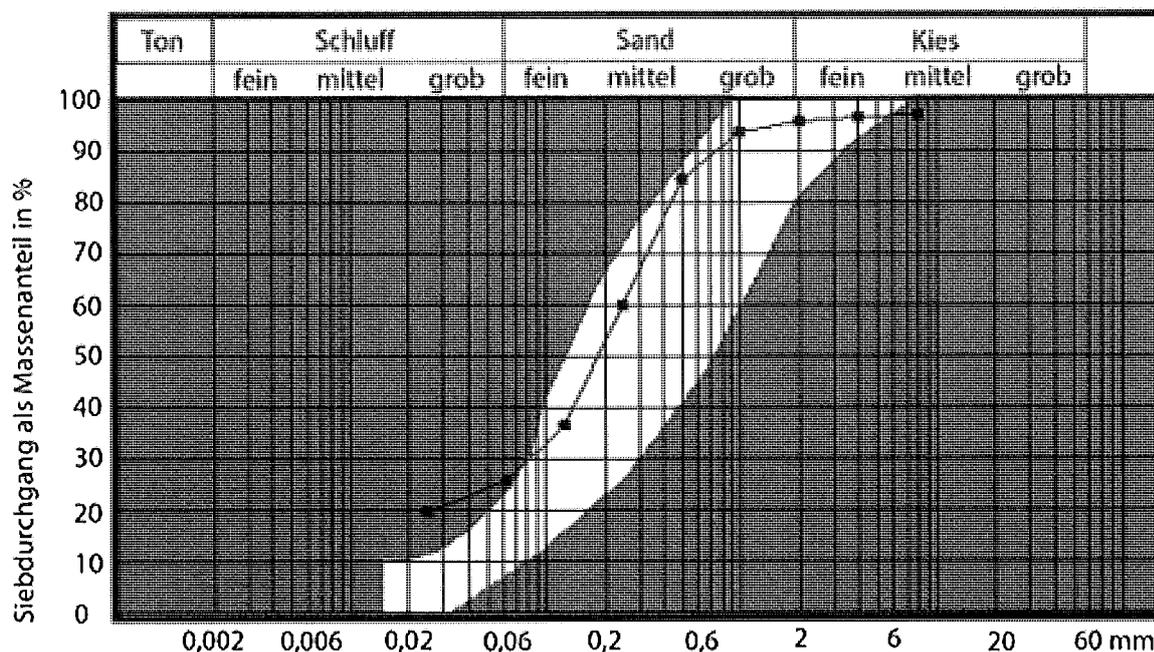
Bodenart : Oberboden

Entnahmeart : Schürf

Tiefe : ...

Kurvennummer : 2/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
Rasentragschicht (DIN 18035 Teil 4)



<b>Labor Lehmacher   Schneider</b>		Anlage Nr. zum	<b>76</b>
Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"			
Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: Sammelpr. 2, SG 6 - 9		
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann		
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021		
Bodenart : Oberboden	Entnahmeart : Schürf		
Tiefe : ...	Kurvennummer : 2/1		
Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung Rasentragschicht (DIN 18035 Teil 4)			

Gesamt-trockenmasse: 250.4 g		Siebeinwaage: 200.9 g	
Maschenweite (Korn- $\emptyset$ )	Masse der Sieb- rückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
8.000 mm	6.80 g	2.72 %	97.28 %
4.000 mm	1.40 g	0.56 %	96.73 %
2.000 mm	2.20 g	0.88 %	95.85 %
1.000 mm	4.80 g	1.92 %	93.93 %
0.500 mm	23.80 g	9.50 %	84.42 %
0.250 mm	61.60 g	24.60 %	59.82 %
0.125 mm	58.30 g	23.28 %	36.54 %
0.063 mm	27.00 g	10.78 %	25.76 %
0.025 mm	15.00 g	5.99 %	19.77 %
Schale	49.50 g	19.77 %	0.00 %
Summe	250.40 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	
Ungleichförmigkeitswert U = 0.000 Krümmungszahl Cc = 0.000 KF-Wert k = 0.00000			

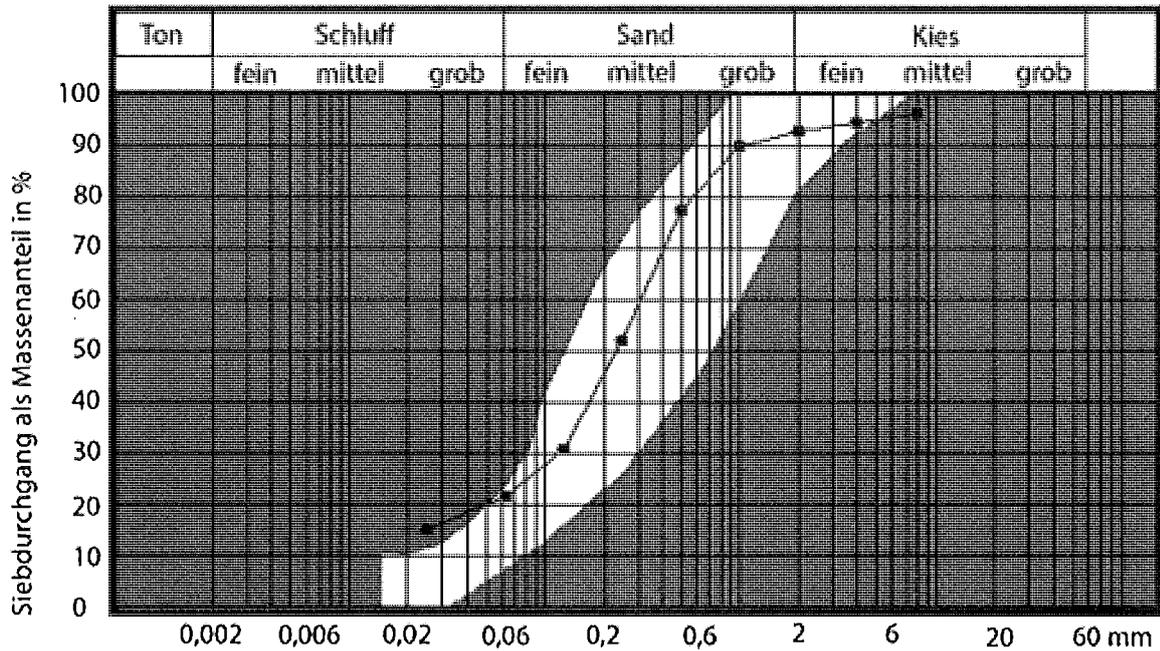
Organische Substanz: 4,5 Gew. / %  
Bodenreaktion pH: 5,2

Labor Lehmacher   Schneider	• Albert-Einstein-Str.32 49076 Osnabrück
Tel. 0541 - 49 168	• E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: Sammelpr. 3, SG 14 -
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Oberboden	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : ...	Kurvennummer : 3/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
Rasentragschicht (DIN 18035 Teil 4)



Labor Lehmacher | Schneider  
Tel. 0541 - 49 168

Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück  
E-Mail: info@L-L-S.de

<b>Labor Lehmacher   Schneider</b>		Anlage Nr. zum	<b>78</b>
Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"			
Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: Sammelpr. 3, SG 14 -		
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann		
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021		
Bodenart : Oberboden	Entnahmeart : Schürf		
Tiefe : ...	Kurvennummer : 3/1		
Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung Rasentragschicht (DIN 18035 Teil 4)			

Gesamtrockenmasse: 269.9 g		Siebeinwaage: 229.3 g	
Maschenweite (Korn- $\emptyset$ )	Masse der Sieb- rückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
8.000 mm	9.80 g	3.63 %	96.37 %
4.000 mm	4.60 g	1.70 %	94.66 %
2.000 mm	5.00 g	1.85 %	92.81 %
1.000 mm	7.80 g	2.89 %	89.92 %
0.500 mm	33.60 g	12.45 %	77.47 %
0.250 mm	68.80 g	25.49 %	51.98 %
0.125 mm	57.00 g	21.12 %	30.86 %
0.063 mm	25.00 g	9.26 %	21.60 %
0.025 mm	17.70 g	6.56 %	15.04 %
Schale	40.60 g	15.04 %	0.00 %
Summe	269.90 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	
Ungleichförmigkeitswert U = 0.000 Krümmungszahl Cc = 0.000 KF-Wert k = 0.00000			

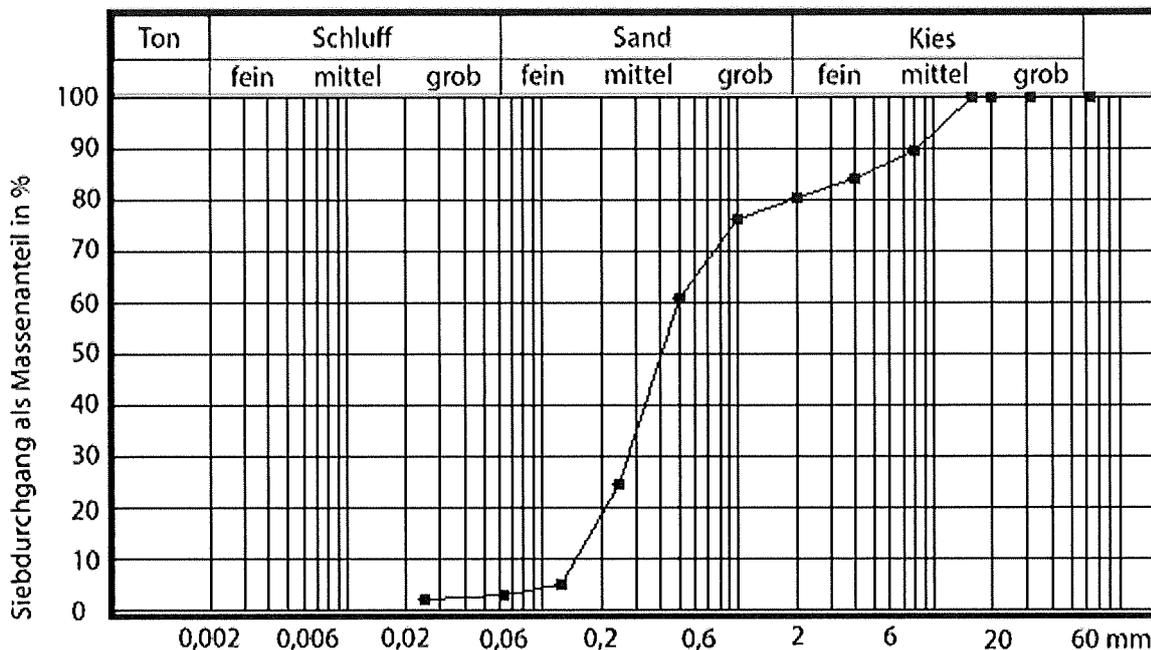
Organische Substanz: 3,0 Gew./%  
Bodenreaktion pH: 5,2

Labor Lehmacher   Schneider	•Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück
Tel. 0541 - 49 168	E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 28
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 170 - 300 cm	Kurvennummer : 26/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>



Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 28
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 170 - 300 cm	Kurvennummer : 26/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>

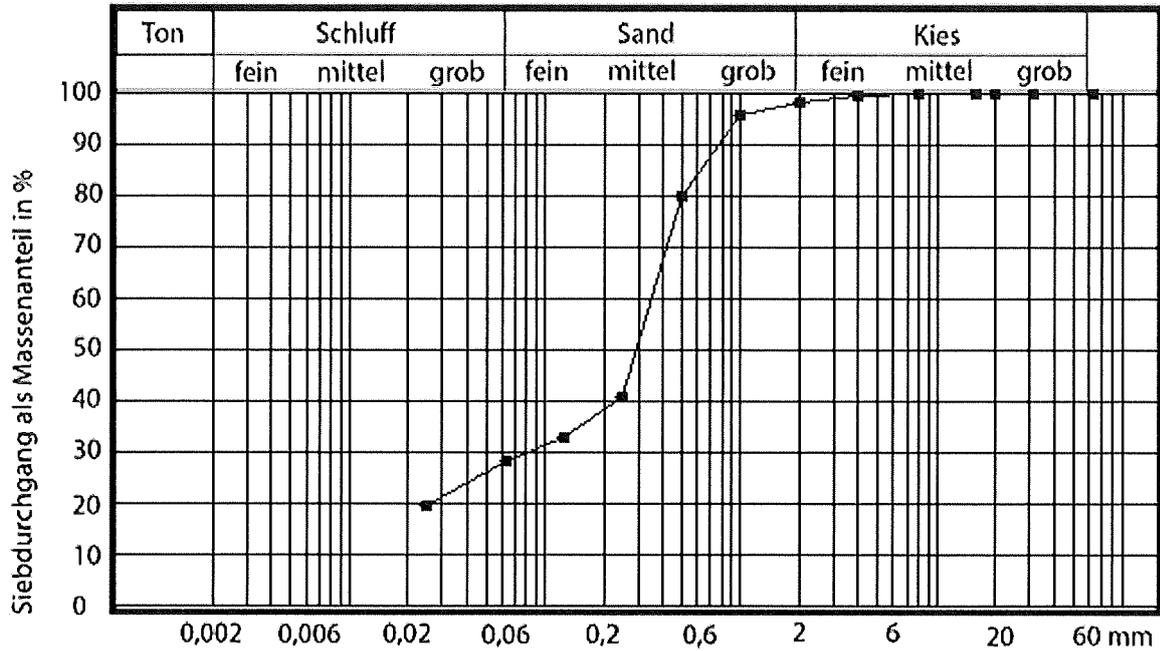
Gesamttrockenmasse: 204.7 g		Siebeinwaage: 200.7 g	
Maschenweite (Korn- $\emptyset$ )	Masse der Siebrückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
63.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
31.50 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
20.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
16.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
8.000 mm	21.50 g	10.50 %	89.50 %
4.000 mm	11.10 g	5.42 %	84.07 %
2.000 mm	7.80 g	3.81 %	80.26 %
1.000 mm	8.60 g	4.20 %	76.06 %
0.500 mm	31.60 g	15.44 %	60.63 %
0.250 mm	74.20 g	36.25 %	24.38 %
0.125 mm	40.00 g	19.54 %	4.84 %
0.063 mm	3.80 g	1.86 %	2.98 %
0.025 mm	2.10 g	1.03 %	1.95 %
Schale	4.00 g	1.95 %	0.00 %
Summe	204.70 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	

Ungleichförmigkeitswert  $U = 3.137$  Krümmungszahl  $C_c = 1.065$   
KF-Wert  $k = 0.00029$

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 28
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 130 - 170 cm	Kurvennummer : 25/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>



Labor Lehmacher | Schneider

Tel. 0541 - 49 168

Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück

E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 28
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 130 - 170 cm	Kurvennummer : 25/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>

Gesamtrockenmasse: 226.7 g

Siebeinwaage: 182.4 g

Maschenweite (Korn- $\phi$ )	Masse der Sieb- rückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
63.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
31.50 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
20.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
16.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
8.000 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
4.000 mm	0.70 g	0.31 %	99.69 %
2.000 mm	3.00 g	1.32 %	98.37 %
1.000 mm	5.70 g	2.51 %	95.85 %
0.500 mm	35.70 g	15.75 %	80.11 %
0.250 mm	89.20 g	39.35 %	40.76 %
0.125 mm	17.60 g	7.76 %	33.00 %
0.063 mm	10.50 g	4.63 %	28.36 %
0.025 mm	20.00 g	8.82 %	19.54 %
Schale	44.30 g	19.54 %	0.00 %
Summe	226.70 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	

Ungleichförmigkeitswert  $U = 0.000$  Krümmungszahl  $C_c = 0.000$   
KF-Wert  $k = 0.00000$

Labor Lehmacher | Schneider

Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück

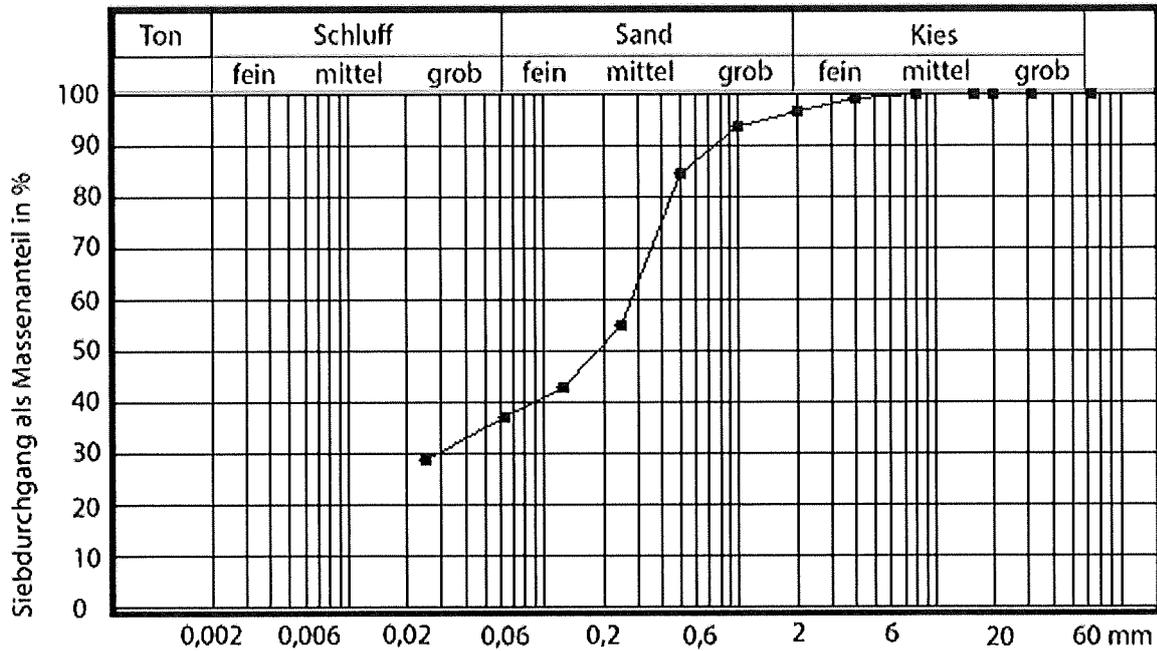
Tel. 0541 - 49 168

E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 29
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : 50 - 100 cm	Kurvennummer : 27/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
<ohne>



<b>Labor Lehmacher   Schneider</b>		Anlage Nr. zum	<b>84</b>
Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"			
Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: RKS 29		
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann		
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021		
Bodenart : Baugrund	Entnahmeart : Schürf		
Tiefe : 50 - 100 cm	Kurvennummer : 27/1		
Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung <ohne>			

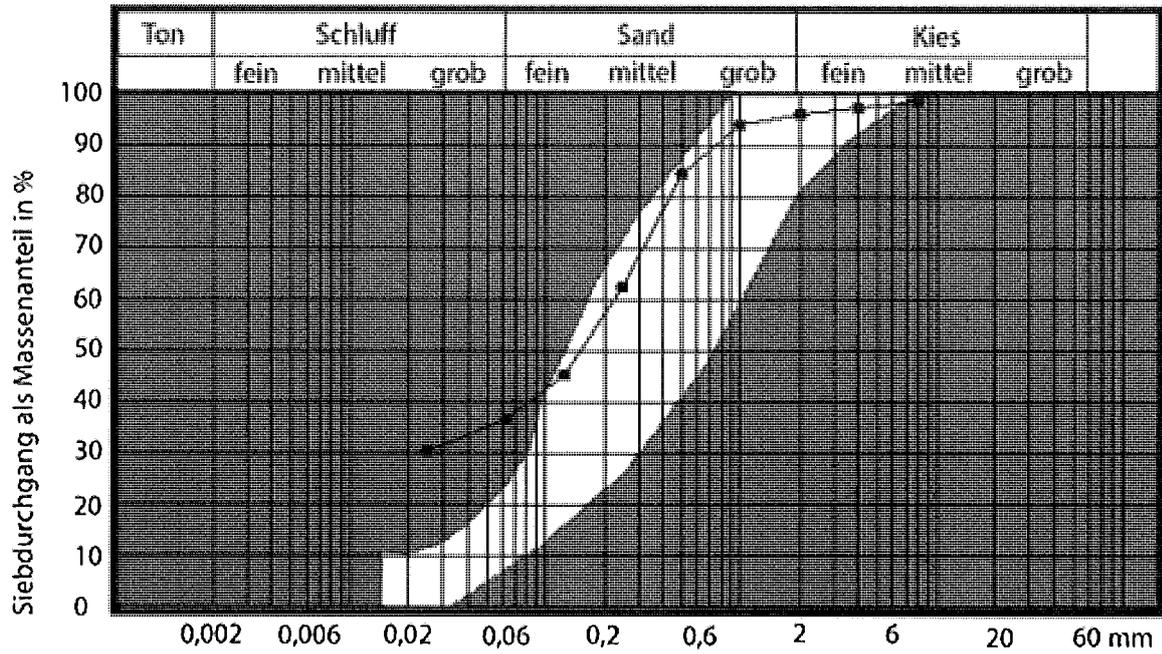
Gesamttrockenmasse: 214.0 g		Siebeinwaage: 152.3 g	
Maschenweite (Korn-ø)	Masse der Siebrückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
63.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
31.50 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
20.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
16.00 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
8.000 mm	0.00 g	0.00 %	100.00 %
4.000 mm	1.70 g	0.79 %	99.21 %
2.000 mm	5.40 g	2.52 %	96.68 %
1.000 mm	6.70 g	3.13 %	93.55 %
0.500 mm	19.20 g	8.97 %	84.58 %
0.250 mm	63.60 g	29.72 %	54.86 %
0.125 mm	25.70 g	12.01 %	42.85 %
0.063 mm	12.00 g	5.61 %	37.24 %
0.025 mm	18.00 g	8.41 %	28.83 %
Schale	61.70 g	28.83 %	0.00 %
Summe	214.00 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	
Ungleichförmigkeitswert U = 0.000 Krümmungszahl Cc = 0.000 KF-Wert k = 0.00000			

Labor Lehmacher   Schneider	•Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück
Tel. 0541 - 49 168	, E-Mail: info@L-L-S.de

Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"

Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: Sammelpr. 4, SG 28 -
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021
Bodenart : Oberboden	Entnahmeart : Schürf
Tiefe : ...	Kurvennummer : 4/1

Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung  
Rasentragschicht (DIN 18035 Teil 4)



Labor Lehmacher | Schneider  
Tel. 0541 - 49 168

Albert-Einstein-Str.32 49076Osnabrück  
E-Mail: info@L-L-S.de

<b>Labor Lehmacher   Schneider</b>		Anlage Nr. zum	<b>86</b>
Bauvorhaben : Wolmirstedt, "Stadion Samsweger Straße"			
Prüfnummer : 9628	Entnahmestelle: Sammelpr. 4, SG 28 - 1		
Ausgeführt von: Frau Heinze	Entnahme durch: Herrn Bußmann		
Ausgeführt am : 30.06.2021	Entnahme am : 22./ 23.06.2021		
Bodenart : Oberboden	Entnahmeart : Schürf		
Tiefe : ...	Kurvennummer : 4/1		
Bestimmung der Korngrößenverteilung - Datenblatt Siebung Rasentragschicht (DIN 18035 Teil 4)			

Gesamt-trockenmasse: 269.7 g		Siebeinwaage: 187.9 g	
Maschenweite (Korn-Ø)	Masse der Sieb- rückstände (g)	Anteil der Siebrückstände	Summe der Siebdurchgänge
8.000 mm	3.80 g	1.41 %	98.59 %
4.000 mm	3.00 g	1.11 %	97.48 %
2.000 mm	2.80 g	1.04 %	96.44 %
1.000 mm	6.30 g	2.34 %	94.10 %
0.500 mm	25.20 g	9.34 %	84.76 %
0.250 mm	59.50 g	22.06 %	62.70 %
0.125 mm	46.80 g	17.35 %	45.35 %
0.063 mm	23.00 g	8.53 %	36.82 %
0.025 mm	17.50 g	6.49 %	30.33 %
Schale	81.80 g	30.33 %	0.00 %
Summe	269.70 g	100.00 %	
Verlust	0.00 g	0.00 %	
Ungleichförmigkeitswert U = 0.000 Krümmungszahl Cc = 0.000 KF-Wert k = 0.00000			

Organische Substanz: 9,9 Gew./%  
Bodenreaktion pH: 6,6

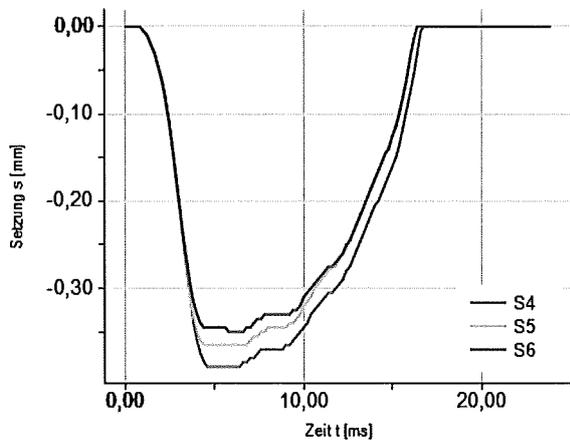
Labor Lehmacher   Schneider	• Albert-Einstein-Str.32 49076 Osnabrück
Tel. 0541 - 49 168	, E-Mail: info@L-L-S.de

## Dynamischer Plattendruckversuch

Bestimmung des dynamischen Verformungsmoduls gemäß TP BF-StB Teil B 8.3

Auftraggeber: Wolmirstedt	Schicht: Baugrund
Bauvorhaben: Neubau Sportanlage	Bodenart:
Lage Prüfpunkt: PV 1	Bodengruppe:
Bemerkungen:	Ggf. Konsistenz:
Ausgeführt durch: J. Bußmann	Wetter/Temperatur: W: sonnig / T: 27 °C
Prüfdatum/Uhrzeit: 23.06.2021 10:30	Datensatznummer: 0
Gerätenummer: 110220144439	Hersteller: TERRATEST GmbH
GPS Koordinaten: 52° 14.9322N, 11° 36.5865E	UTM Koordinaten: E 32 678152 N 5791928

Setzung s4 (mm)	Setzung s5 (mm)	Setzung s6 (mm)	Mittelwert (mm)	Evd (MN/m <sup>2</sup> )	Geforderter Evd (MN/m <sup>2</sup> )	Differenz Evd (MN/m <sup>2</sup> )	s/v-Wert (ms)	Geforderter Ev2 (MN/m <sup>2</sup> )
0,419	0,392	0,375	0,395	<b>57,0</b>	0,0	<b>57,0</b>	2,190	0,0

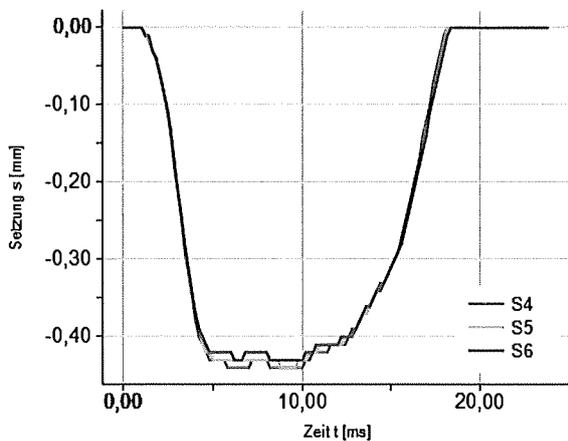


## Dynamischer Plattendruckversuch

Bestimmung des dynamischen Verformungsmoduls gemäß TP BF-StB Teil B 8.3

Auftraggeber:	Wolmirstedt	Schicht:	Baugrund
Bauvorhaben:	Neubau Sportanlage	Bodenart:	
Lage Prüfpunkt:	PV 2	Bodengruppe:	
Bemerkungen:		Ggf. Konsistenz:	
Ausgeführt durch:	J. Bußmann	Wetter/Temperatur:	W: sonnig / T: 27 °C
Prüfdatum/Uhrzeit:	23.06.2021 12:08	Datensatznummer:	1
Gerätenummer:	110220144439	Hersteller:	TERRATEST GmbH
GPS Koordinaten:	52° 14.9748N, 11° 36.6085E	UTM Koordinaten:	E 32 678174 N 5792008

Setzung s4 (mm)	Setzung s5 (mm)	Setzung s6 (mm)	Mittelwert (mm)	Evd (MN/m <sup>2</sup> )	Geforderter Evd (MN/m <sup>2</sup> )	Differenz Evd (MN/m <sup>2</sup> )	s/v-Wert (ms)	Geforderter Ev2 (MN/m <sup>2</sup> )
0,478	0,474	0,469	0,474	<b>47,5</b>	0,0	<b>47,5</b>	2,497	0,0

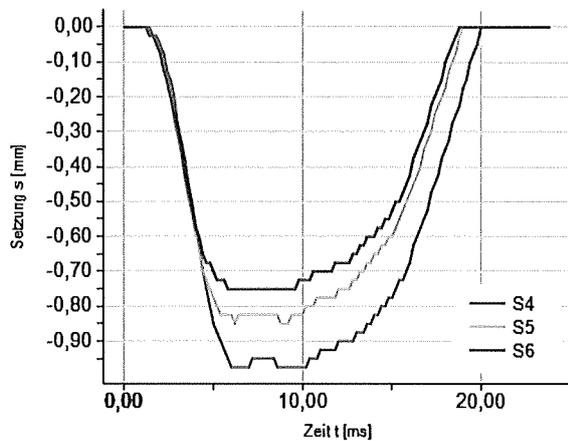


## Dynamischer Plattendruckversuch

Bestimmung des dynamischen Verformungsmoduls gemäß TP BF-StB Teil B 8.3

Auftraggeber:	Wolmirstedt	Schicht:	Baugrund
Bauvorhaben:	Neubau Sportanlage	Bodenart:	
Lage Prüfpunkt:	PV 3	Bodengruppe:	
Bemerkungen:		Ggf. Konsistenz:	
Ausgeführt durch:	J. Bußmann	Wetter/Temperatur:	W: sonnig / T: 27 °C
Prüfdatum/Uhrzeit:	23.06.2021 12:22	Datensatznummer:	2
Gerätenummer:	110220144439	Hersteller:	TERRATEST GmbH
GPS Koordinaten:	52° 15.0808N, 11° 36.6547E	UTM Koordinaten:	E 32 678220 N 5792206

Setzung s4 (mm)	Setzung s5 (mm)	Setzung s6 (mm)	Mittelwert (mm)	Evd (MN/m <sup>2</sup> )	Geforderter Evd (MN/m <sup>2</sup> )	Differenz Evd (MN/m <sup>2</sup> )	s/v-Wert (ms)	Geforderter Ev2 (MN/m <sup>2</sup> )
1,088	0,930	0,832	0,950	<b>23,7</b>	0,0	<b>23,7</b>	3,150	0,0



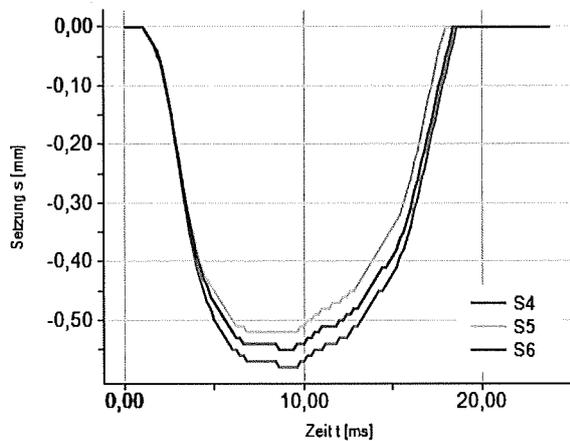
Evd=23,7MN/m<sup>2</sup> (23.06.2021 12:22)

## Dynamischer Plattendruckversuch

Bestimmung des dynamischen Verformungsmoduls gemäß TP BF-StB Teil B 8.3

Auftraggeber: Wolmirstedt	Schicht: Baugrund
Bauvorhaben: Neubau Sportanlage	Bodenart:
Lage Prüfpunkt: PV 4	Bodengruppe:
Bemerkungen:	Ggf. Konsistenz:
Ausgeführt durch: J. Bußmann	Wetter/Temperatur: W: sonnig / T: 27 °C
Prüfdatum/Uhrzeit: 23.06.2021 12:22	Datensatznummer: 3
Gerätenummer: 110220144439	Hersteller: TERRATEST GmbH
GPS Koordinaten: 52° 15.0808N, 11° 36.6548E	UTM Koordinaten: E 32 678220 N 5792206

Setzung s4 (mm)	Setzung s5 (mm)	Setzung s6 (mm)	Mittelwert (mm)	Evd (MN/m <sup>2</sup> )	Geforderter Evd (MN/m <sup>2</sup> )	Differenz Evd (MN/m <sup>2</sup> )	s/v-Wert (ms)	Geforderter Ev2 (MN/m <sup>2</sup> )
0,628	0,566	0,593	0,596	<b>37,8</b>	0,0	<b>37,8</b>	3,036	0,0



Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

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

Labor Lehmacher - Schneider GmbH & Co. KG  
Albert-Einstein-Straße 32  
49076 Osnabrück

Datum 02.07.2021

Kundennr. 10057408

## PRÜFBERICHT 2118514 - 321015

Auftrag 2118514 Projekt: BV Wolmirstedt  
 Analysennr. 321015 Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang 28.06.2021  
 Probenahme 25.06.2021  
 Probenehmer Auftraggeber  
 Kunden-Probenbezeichnung Sammelprobe Oberboden 1+2

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

Einheit

Ergebnis Best.-Gr.

### Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2
Analyse in der Gesamtfraktion							
Trockensubstanz	%	90,9	0,1				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	2,0	0,1	0,5 <sup>4)</sup>	1,5	1,5	5
EOX	mg/kg	<1,0	1	1	3	3	10
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	6	1	15	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg	20	5	70	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,27	0,06	1	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	13	1	60	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	17	2	40	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg	10	2	50	150	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,049	0,02	0,5	1,5	1,5	5
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1	0,7	2,1	2,1	7
Zink (Zn)	mg/kg	53	2	150	450	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	100	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		600	600	2000
Naphthalin	mg/kg	<0,050	0,05				
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10	0,1				
Acenaphthen	mg/kg	<0,050	0,05				
Fluoren	mg/kg	0,065	0,05				
Phenanthren	mg/kg	0,47	0,05				
Anthracen	mg/kg	0,30	0,05				
Fluoranthren	mg/kg	0,78	0,05				
Pyren	mg/kg	0,56	0,05				
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,37	0,05				
Chrysen	mg/kg	0,40	0,05				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,46	0,05				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,17	0,05				
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,37	0,05	0,3	0,9	0,9	3
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,073	0,05				
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,25	0,05				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,26	0,05				
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>4,53</b> <sup>x)</sup>		3	3 <sup>5)</sup>	3 <sup>5)</sup>	30

Seite 1 von 3

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Carlo C. Peich



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

**PRÜFBERICHT 2118514 - 321015**

Kunden-Probenbezeichnung

Sammelprobe Oberboden 1+2

LAGA 2004

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

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

**Eluat**

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	24,5	0				
pH-Wert		7,6	2	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	36,0	10	250	250	1500	2000
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,00	1	30	30	50	100
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,00	1	20	20	50	200
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,005	0,01	0,02
Phenolindex	mg/l	<0,008	0,008	0,02	0,02	0,04	0,1
Arsen (As)	mg/l	0,002	0,001	0,014	0,014	0,02	0,06
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	0,007	0,04	0,04	0,08	0,2
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	0,014	0,02	0,02	0,06	0,1
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	0,014	0,015	0,015	0,02	0,07
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	0,15	0,15	0,2	0,6

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

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

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

Datum 02.07.2021

Kundennr. 10057408

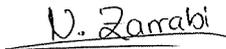
**PRÜFBERICHT 2118514 - 321015**

Kunden-Probenbezeichnung

**Sammelprobe Oberboden 1+2***x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.**Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.**Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.**Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.**Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit \* gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 28.06.2021

Ende der Prüfungen: 02.07.2021

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Nilufar Zarrabi, Tel. 0431/22138-513****Kundenbetreuung**MethodenlisteFeststoff

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

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

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

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

Eluat

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 in Verbindung mit DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Cyanide ges.

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

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

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

Seite 3 von 3

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

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

Labor Lehmacher - Schneider GmbH & Co. KG  
Albert-Einstein-Straße 32  
49076 Osnabrück

Datum 05.07.2021

Kundennr. 10057408

## PRÜFBERICHT 2118515 - 321019

Auftrag 2118515 Projekt: BV Wolmirstedt  
 Analysennr. 321019 Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang 28.06.2021  
 Probenahme 25.06.2021  
 Probenehmer Auftraggeber  
 Kunden-Probenbezeichnung Sammelprobe Oberboden 1+2

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messsicherheit Methode

### Feststoff

Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	89,9	0,1		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 2 mm	%	10,1	0,1		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	90,8	0,1	+/- 6 %	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	6	1	+/- 2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	19	5	+/- 15	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,23	0,06	+/- 0,18	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	18	2	+/- 6	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	11	2	+/- 6	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,050	0,02	+/- 0,04	DIN EN 1483 : 2007-07
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,073	0,05	+/- 0,075	DIN 38414-23 : 2002-02
PCB (28)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (52)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (101)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (138)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (153)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (180)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

### Ammoniumnitrat-Extrakt

Ammoniumnitrat-Extraktion			0		DIN ISO 19730 : 2009-07
Arsen/NH4NO3 (As)	mg/kg	<0,013	0,013		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei/NH4NO3 (Pb)	mg/kg	<0,013	0,013		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium/NH4NO3 (Cd)	mg/kg	<0,013	0,013		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer/NH4NO3 (Cu)	mg/kg	0,058	0,013	+/- 0,020	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel/NH4NO3 (Ni)	mg/kg	0,017	0,013	+/- 0,020	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium/NH4NO3 (Tl)	mg/kg	<0,07	0,07		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink/NH4NO3 (Zn)	mg/kg	0,030	0,013	+/- 0,020	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Seite 1 von 2

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Carlo C. Pelch



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14047-01-00

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 05.07.2021  
Kundennr. 10057408

**PRÜFBERICHT 2118515 - 321019**

Kunden-Probenbezeichnung

**Sammelprobe Oberboden 1+2**

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

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

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

*Beginn der Prüfungen: 28.06.2021*

*Ende der Prüfungen: 05.07.2021*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518**  
**Kundenbetreuung**

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

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

Labor Lehmacher - Schneider GmbH & Co. KG  
Albert-Einstein-Straße 32  
49076 OsnabrückDatum 02.07.2021  
Kundennr. 10057408**PRÜFBERICHT 2118514 - 321016**

Auftrag 2118514 Projekt: BV Wolmirstedt  
 Analysennr. 321016 Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang 28.06.2021  
 Probenahme 25.06.2021  
 Probenehmer Auftraggeber  
 Kunden-Probenbezeichnung Sammelprobe Oberboden 3+4

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

Einheit

Ergebnis Best.-Gr.

**Feststoff**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2
Analyse in der Gesamtfraktion							
Trockensubstanz	%	90,8	0,1				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	1,4	0,1	0,5 <sup>4)</sup>	1,5	1,5	5
EOX	mg/kg	<1,0	1	1	3	3	10
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	6	1	15	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg	17	5	70	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,21	0,06	1	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	10	1	60	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	14	2	40	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg	7	2	50	150	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,026	0,02	0,5	1,5	1,5	5
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1	0,7	2,1	2,1	7
Zink (Zn)	mg/kg	48	2	150	450	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	100	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		600	600	2000
Naphthalin	mg/kg	<0,050	0,05				
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10	0,1				
Acenaphthen	mg/kg	<0,050	0,05				
Fluoren	mg/kg	<0,050	0,05				
Phenanthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Anthracen	mg/kg	<0,050	0,05				
Fluoranthren	mg/kg	0,062	0,05				
Pyren	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050	0,05				
Chrysen	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050	0,05	0,3	0,9	0,9	3
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,050	0,05				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050	0,05				
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>0,062</b> <sup>3)</sup>		3	3 <sup>5)</sup>	3 <sup>5)</sup>	30

Seite 1 von 3

**PRÜFBERICHT 2118514 - 321016**

Kunden-Probenbezeichnung

Sammelprobe Oberboden 3+4

LAGA 2004

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

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

**Eluat**

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	24,4	0				
pH-Wert		7,7	2	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	30,2	10	250	250	1500	2000
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,00	1	30	30	50	100
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,00	1	20	20	50	200
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,005	0,01	0,02
Phenolindex	mg/l	<0,008	0,008	0,02	0,02	0,04	0,1
Arsen (As)	mg/l	0,003	0,001	0,014	0,014	0,02	0,06
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	0,007	0,04	0,04	0,08	0,2
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	0,014	0,02	0,02	0,06	0,1
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	0,014	0,015	0,015	0,02	0,07
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	0,15	0,15	0,2	0,6

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

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

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

Datum 02.07.2021  
Kundenr. 10057408

**PRÜFBERICHT 2118514 - 321016**

Kunden-Probenbezeichnung

**Sammelprobe Oberboden 3+4**

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

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

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

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

Beginn der Prüfungen: 28.06.2021

Ende der Prüfungen: 02.07.2021

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

N. Zarrabi

**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Nilufar Zarrabi, Tel. 0431/22138-513**  
**Kundenbetreuung**

MethodenlisteFeststoff

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

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

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

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

Eluat

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 in Verbindung mit DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Cyanide ges.

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

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

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

Seite 3 von 3

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

Labor Lehmacher - Schneider GmbH & Co. KG  
Albert-Einstein-Straße 32  
49076 Osnabrück

Datum 05.07.2021

Kundennr. 10057408

**PRÜFBERICHT 2118515 - 321020**

Auftrag	2118515 Projekt: BV Wolmirstedt
Analysennr.	321020 Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	28.06.2021
Probenahme	25.06.2021
Probenehmer	Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung	Sammelprobe Oberboden 3+4

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit	Methode
---------	----------	-----------	------------------	---------

**Feststoff**

Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	86,9	0,1		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 2 mm	%	13,1	0,1		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	86,1	0,1	+/- 6 %	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	6	1	+/- 2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	23	5	+/- 15	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,29	0,06	+/- 0,18	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	16	2	+/- 6	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	9	2	+/- 6	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,056	0,02	+/- 0,04	DIN EN 1483 : 2007-07
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
PCB (28)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (52)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (101)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (138)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (153)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (180)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

**Ammoniumnitrat-Extrakt**

Ammoniumnitrat-Extraktion			0		DIN ISO 19730 : 2009-07
Arsen/NH4NO3 (As)	mg/kg	<0,013	0,013		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei/NH4NO3 (Pb)	mg/kg	<0,013	0,013		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium/NH4NO3 (Cd)	mg/kg	<0,013	0,013		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer/NH4NO3 (Cu)	mg/kg	0,051	0,013	+/- 0,020	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel/NH4NO3 (Ni)	mg/kg	0,015	0,013	+/- 0,020	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium/NH4NO3 (Tl)	mg/kg	<0,07	0,07		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink/NH4NO3 (Zn)	mg/kg	0,050	0,013	+/- 0,020	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Datum	05.07.2021
Kundennr.	10057408

**PRÜFBERICHT 2118515 - 321020**

Kunden-Probenbezeichnung

**Sammelprobe Oberboden 3+4**

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

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

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

*Beginn der Prüfungen: 28.06.2021*

*Ende der Prüfungen: 05.07.2021*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518**  
**Kundenbetreuung**

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

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

Labor Lehmacher - Schneider GmbH & Co. KG  
Albert-Einstein-Straße 32  
49076 OsnabrückDatum 02.07.2021  
Kundennr. 10057408**PRÜFBERICHT 2118514 - 321017**

Auftrag 2118514 Projekt: BV Wolmirstedt  
 Analysennr. 321017 Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang 28.06.2021  
 Probenahme 25.06.2021  
 Probenehmer Auftraggeber  
 Kunden-Probenbezeichnung Sammelprobe Baugrund 1+2

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

Einheit

Ergebnis Best.-Gr.

**Feststoff**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2		
Analyse in der Gesamtfraktion								
Trockensubstanz	%	°	91,4	0,1				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,16	0,1	0,5 <sup>4)</sup>	1,5	1,5	5
EOX	mg/kg		<2,0 <sup>mb)</sup>	2	1	3	3	10
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		5	1	15	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg		6	5	70	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,07	0,06	1	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg		13	1	60	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg		5	2	40	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg		12	2	50	150	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,020	0,02	0,5	1,5	1,5	5
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	0,7	2,1	2,1	7
Zink (Zn)	mg/kg		21	2	150	450	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	100	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50		600	600	2000
Naphthalin	mg/kg		<0,050	0,05				
Acenaphthylen	mg/kg		<0,10	0,1				
Acenaphthen	mg/kg		<0,050	0,05				
Fluoren	mg/kg		<0,050	0,05				
Phenanthren	mg/kg		<0,050	0,05				
Anthracen	mg/kg		<0,050	0,05				
Fluoranthren	mg/kg		<0,050	0,05				
Pyren	mg/kg		<0,050	0,05				
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,050	0,05				
Chrysen	mg/kg		<0,050	0,05				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,050	0,05				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,050	0,05				
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,050	0,05	0,3	0,9	0,9	3
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,050	0,05				
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		<0,050	0,05				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,050	0,05				
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		n.b.		3	3 <sup>5)</sup>	3 <sup>5)</sup>	30

Seite 1 von 3

**PRÜFBERICHT 2118514 - 321017**

Kunden-Probenbezeichnung

Sammelprobe Baugrund 1+2

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

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

**Eluat**

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	21,6	0				
pH-Wert		8,8	2	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	51,1	10	250	250	1500	2000
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,00	1	30	30	50	100
Sulfat (SO4)	mg/l	4,50	1	20	20	50	200
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,005	0,01	0,02
Phenolindex	mg/l	<0,008	0,008	0,02	0,02	0,04	0,1
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001	0,014	0,014	0,02	0,06
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	0,007	0,04	0,04	0,08	0,2
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	0,014	0,02	0,02	0,06	0,1
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	0,014	0,015	0,015	0,02	0,07
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	0,15	0,15	0,2	0,6

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

Datum 02.07.2021  
Kundennr. 10057408

**PRÜFBERICHT 2118514 - 321017**

Kunden-Probenbezeichnung

**Sammelprobe Baugrund 1+2***mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.**Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.**Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.**Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.**Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 28.06.2021

Ende der Prüfungen: 30.06.2021

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*N. Zarrabi**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Nilufar Zarrabi, Tel. 0431/22138-513  
Kundenbetreuung**MethodenlisteFeststoff

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

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

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

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

Eluat

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 in Verbindung mit DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Cyanide ges.

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

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

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

Seite 3 von 3

## AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH



Your labs. Your service.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

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

Labor Lehmacher - Schneider GmbH & Co. KG  
Albert-Einstein-Straße 32  
49076 Osnabrück

Datum 02.07.2021

Kundennr. 10057408

**PRÜFBERICHT 2118514 - 321018**

Auftrag 2118514 Projekt: BV Wolmirstedt  
 Analysennr. 321018 Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang 28.06.2021  
 Probenahme 25.06.2021  
 Probenehmer Auftraggeber  
 Kunden-Probenbezeichnung Sammelprobe Baugrund 3+4

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

Einheit

Ergebnis Best.-Gr.

**Feststoff**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2
Analyse in der Gesamtfraktion							
Trockensubstanz	%	81,3	0,1				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,24	0,1	0,5 <sup>4)</sup>	1,5	1,5	5
EOX	mg/kg	<2,0 <sup>mb)</sup>	2	1	3	3	10
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	3	1	15	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg	5	5	70	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,06	0,06	1	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	11	1	60	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	4	2	40	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg	7	2	50	150	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,026	0,02	0,5	1,5	1,5	5
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1	0,7	2,1	2,1	7
Zink (Zn)	mg/kg	16	2	150	450	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	100	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		600	600	2000
Naphthalin	mg/kg	<0,050	0,05				
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10	0,1				
Acenaphthen	mg/kg	<0,050	0,05				
Fluoren	mg/kg	<0,050	0,05				
Phenanthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Anthracen	mg/kg	<0,050	0,05				
Fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Pyren	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050	0,05				
Chrysen	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050	0,05	0,3	0,9	0,9	3
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050	0,05				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050	0,05				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050	0,05				
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		3	3 <sup>5)</sup>	3 <sup>5)</sup>	30

Seite 1 von 3

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Carlo C. Peich

**PRÜFBERICHT 2118514 - 321018**

Kunden-Probenbezeichnung

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

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

**Eluat**

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	22,7	0				
pH-Wert		8,5	2	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	90,9	10	250	250	1500	2000
Chlorid (Cl)	mg/l	1,94	1	30	30	50	100
Sulfat (SO4)	mg/l	21,9	1	20	20	50	200
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,005	0,01	0,02
Phenolindex	mg/l	<0,008	0,008	0,02	0,02	0,04	0,1
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001	0,014	0,014	0,02	0,06
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	0,007	0,04	0,04	0,08	0,2
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	0,014	0,02	0,02	0,06	0,1
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	0,014	0,015	0,015	0,02	0,07
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	0,15	0,15	0,2	0,6

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



**AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 02.07.2021  
Kundennr. 10057408

**PRÜFBERICHT 2118514 - 321018**

Kunden-Probenbezeichnung **Sammelprobe Baugrund 3+4**

*mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.*

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

*Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.*

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

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

*Beginn der Prüfungen: 28.06.2021*

*Ende der Prüfungen: 30.06.2021*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

N. Zarrabi

**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Nilufar Zarrabi, Tel. 0431/22138-513  
Kundenbetreuung**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

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

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

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

Eluat

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 in Verbindung mit DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Cyanide ges.

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

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

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat



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