

## Untersuchungsbericht

### **Auftraggeber**

Planungsbüro  
Pätzold + Snowadsky  
Katharinenstraße 31

49078 Osnabrück

### **Untersuchungsobjekt**

Sportanlage SG Suderwich  
Lülfstraße 71  
45665 Recklinghausen

Orientierende Baugrunderkundung der Erweiterungsfläche  
für das Sportzentrum Suderwich

### **Projektnummer**

060/18

### **Datum**

15.01.2019

## 1. Allgemeines

### 1.1 Auftraggeber

Planungsbüro  
Pätzold + Snowadsky  
Katharinenstraße 31  
49078 Osnabrück

### 1.2 Untersuchungsobjekt

Sportanlage SG Suderwich in Recklinghausen

- Orientierende Baugrunderkundung der Erweiterungsfläche für das Sportzentrum Suderwich

### 1.3 Veranlassung

Die Stadt Recklinghausen plant eine Erweiterung des Sportzentrum Suderwich.

Das Prüflabor GEOVEGOS wurde im Rahmen einer Konzeptstudie beauftragt, durch orientierende Baugrunderkundungen den Schichtenaufbau des Untersuchungsgebietes festzustellen.

Im Folgenden wird über die zwischenzeitlichen Untersuchungen / Ergebnisse berichtet.

### 1.4 Grundlagen des Untersuchungsberichtes

- U 1: Ortsbesichtigung, Felduntersuchungen, Höhenaufnahme und Probenahme am 30.11.2018
- U 2: DIN 18 196 Erd- und Grundbau; Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
- U 3: DIN 18 300 Erdarbeiten
- U 4: Bodenphysikalische Laboruntersuchungen Prüflabor GEOVEGOS

## 2. Angaben und Feststellungen

### 2.1 Allgemeines / Untersuchungsumfang

Nach Angabe des AG besteht die Absicht im Bereich des Untersuchungsgebietes u.a. ein neues Kunststoffrasenspielfeld, sowie weitere Sportflächen

zu errichten. Für die orientierende Baugrunderkundung sind die Aufschlussstellen über das gesamte Untersuchungsgebiet zu verteilen.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Ortsteil Suderwich östlich von Recklinghausen und wird zur Zeit als Ackerfläche genutzt. Der nördlichste Bereich des Gebietes besteht aus einer Wiesenfläche. Begrenzt wird das Untersuchungsgebiet

- nach Süden durch die vorhandene Wettkampfanlage des Sportzentrums Suderwich,
- nach Osten durch die Lulfstraße,
- nach Norden durch den Suderwicher Bach und
- nach Westen reicht das Untersuchungsgebiet bis zur Verlängerung der westlichen Grundstücksgrenze der vorhandenen Sportanlage.

Im östlichen Bereich des Untersuchungsgebietes sind entlang der Lulfstraße Unterkünfte in Containerbauweise, sowie Fahr- und Parkflächen in Schotterbauweise, vorhanden.

Das Relief der untersuchten Ackerfläche fällt im wesentlichen von Süden nach Norden ab mit einem Tiefpunkt an der nordöstlichen Ecke des Untersuchungsgebietes (s.a. Anlage 1-01).

#### Untersuchungsumfang

Im Rahmen der Felduntersuchungen am 30.11.2018 wurden insgesamt

- 2 Kleinrammbohrungen / Rammkernsondierungen (RKS, Ø 50-40 mm) bis t = 4,00 m u. Geländeoberkante - GOK, inkl. Grundwasserstands-messung und
- 3 Kleinrammbohrungen / Rammkernsondierungen (RKS, Ø 50-40 mm) bis t = 2,00 m u. GOK, inkl. Grundwasserstandsmessung abgeteuft.

Die Lage der Aufschlussstellen kann dem Lageplan in der Anlage 1-01 entnommen werden. Die Ergebnisse der Aufschlüsse sind als Bohrprofile der Anlage 1-02 und 1-03 sowie als Schichtenverzeichnisse den Anlagen 2-01 – 2-05 zu entnehmen.

Im unmittelbaren Umkreis des Untersuchungsgebietes waren zum Zeitpunkt der Felduntersuchungen keine eingemessenen Höhenfestpunkte bekannt, so dass die Ansatzhöhen der Sondierungen auf einen Schachtdeckel im Bereich der Lulfstraße bezogen wurde (s. Lageplan 1-01). Die relative Höhe des Höhenfestpunktes wurde mit der Höhe 10,00 angenommen.

## 2.2 Untergrund- und Schichtenverhältnisse

### Allgemeine Angaben

Nach der Geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen - C 4306 Recklinghausen - befindet sich das Untersuchungsgebiet südlich der Haard, einem zusammenhängenden Waldgebiet. Das Untersuchungsgebiet wird geprägt durch die quartären Ablagerungen der Weichsel-Kaltzeit, welche hier vor allem aus Löß und Sandlöß bestehen. Entlang des nördlichen Untersuchungsgebietes sind zudem holozäne Ablagerungen der Bach- und Flußtäler festzustellen.

### Schichtenfolge und Schichtenverlauf

Mit den fünf Rammkernsondierungen wurde ab Geländeoberkante (GOK) zunächst ein bindiger Mutter- bzw. Oberboden erbohrt. Die Schichtdicke des Oberbodens beträgt im Bereich der Wiesenfläche  $d = 0,30$  m (RKS 2) und bei den weiteren Aufschlusspunkten der Ackerfläche  $d = 0,35 - 0,45$  m.

Unterhalb des Oberbodens folgen dann im Untersuchungsbereich Löß und Lößlehme sowie Sandlöß aus schluffigen bis stark schluffigen Sanden bzw. sandigen bis stark sandigen Schluffen. Die Baugrundmaterialien lassen sich oft nicht genau abgrenzen, da sie allmählich ineinander übergehen. Dieser Baugrundabschnitt wurde in den weniger tiefen Sondierungen RKS 1, 3 und 4 jeweils bis zur Endteufe von  $t = 2,00$  m u. GOK erkundet. Der Baugrund weist bei Sondierung RKS 1 eine durchweg steife Konsistenz bzw. mitteldichte Lagerung auf, während bei RKS 3 ab  $t = 1,70$  m u. GOK und bei RKS 4 ab  $t = 1,40$  m u. GOK eine weiche Konsistenz festgestellt wurde.

Bei Sondierung RKS 2 im nordwestlichen Untersuchungsgebiet wurde unterhalb des Oberbodens zunächst bis  $t = 0,90$  m u. GOK ein stark schluffiger Sand bzw. sandiger Schluff festgestellt. Dieser wird von einem stark schluffigen und sandigen Ton von hellgrauer bis grünlicher Färbung unterlagert. Die Konsistenz dieses bis  $t = 2,50$  m u. GOK reichenden Abschnittes ist weich und entspricht sicherlich den wassergesättigten Ablagerungen des Bachlaufes. Ab  $t = 2,50$  m u. GOK folgt bis zur Endteufe von  $t = 4,00$  m u. GOK wiederum die stark schluffigen Sande bzw. stark sandigen Schluffe. Die Lagerung / Konsistenz dieses tieferen Abschnittes ist mitteldicht bzw. steif.

Bei Sondierung RKS 5 im südöstlichen Untersuchungsgebiet folgt dem Oberboden zunächst bis  $t = 0,70$  m u. GOK ein stark sandiger Schluff. Ab  $t = 0,70$  m u. GOK bis  $t = 2,80$  m u. GOK wurde ein schluffiger bis stark schluffiger Sand erbohrt, welcher zwischen  $t = 2,00 - 2,80$  m in einer weichen Konsistenz vorliegt. Ab  $t = 2,80$  m u. GOK wird der Baugrund feinkörniger, d.h. es folgt zunächst ein leicht sandiger Ton, welcher ab  $t = 3,20$  m u. GOK in einen halbfesten Ton übergeht. Die angestrebte Sondiertiefe von  $t = 4,00$  m u. GOK konnte aufgrund des Bohrwiderstandes nicht erreicht werden. Bei  $t = 3,60$  m u. GOK war die Rammkernsonde fest.

Grundwasser, Wasser im Boden

Am Tag der Felduntersuchungen wurden folgende Feststellungen gemacht:

- RKS 1: Bohrloch zugefallen bei t = 1,79 m u. GOK, bis hier kein Wasserspiegel messbar
- RKS 2: Wasserspiegel bei t = 1,62 m u. GOK gemessen
- RKS 3: Bohrloch zugefallen bei t = 1,79 m u. GOK, bis hier kein Wasserspiegel messbar
- RKS 4: Bohrloch zugefallen bei t = 1,74 m u. GOK, bis hier kein Wasserspiegel messbar
- RKS 4: Bohrloch zugefallen bei t = 2,29 m u. GOK, bis hier kein Wasserspiegel messbar

Hinweis:

Es ist davon auszugehen, dass sich anfallendes Niederschlagswasser, aufgrund der nur geringen Durchlässigkeit der erbohrten Böden, während regenreicher Perioden oberflächennah einstaut und nur langsam in den Untergrund versickert.

**2.3 Bodenphysikalische Laboruntersuchungen**

Baugrund

Eigenschaften	Einheit	Ergebnisse	
		RKS 3 0,45 – 1,30 m	RKS 3 1,30 – 1,70 m
Korngrößenverteilung DIN 18 123			
Kornanteil d ≤ 0,063 mm	M.-%	54,9	19,2
Kornanteil d ≤ 2,0 mm	M.-%	99,8	99,6
Kornanteil d ≥ 8,0 mm	M.-%	--	--
Bodenklassifikation DIN 18 196			
Bodengruppe - Kurzzeichen	--	feinkörnige Böden	SU*

Eigenschaften	Einheit	Ergebnisse	
		RKS 5 2,00 – 2,80 m	RKS 5 2,80 – 3,20 m
Korngrößenverteilung DIN 18 123			
Kornanteil d ≤ 0,063 mm	M.-%	48,9	52,8
Kornanteil d ≤ 2,0 mm	M.-%	100	99,7
Kornanteil d ≥ 8,0 mm	M.-%	--	--
Bodenklassifikation DIN 18 196			
Bodengruppe - Kurzzeichen	--	feinkörnige Böden	feinkörnige Böden

- feinkörnige Böden mit d ≤ 0,063 mm über 40 M.-%  
 TL / TM - leicht - mittelplastische Tone  
 UL / UM - leicht - mittelplastische Schluffe

- gemischtkörnige Böden mit  $d \leq 0,063$  mm von 15 – 40 M.-%  
SU\* - Sand-Schluff-Gemische mit  $d \leq 2,0$  mm über 60 M.-%

Die Einzelergebnisse sind den Anlagen 3-01 – 3-04 zu entnehmen.

#### Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB

Die festgestellten Bodenarten (TL / TM – UL / UM, SU\*) entsprechen der Frostempfindlichkeitsklasse F 3 – sehr frostempfindlich.

### **2.4 Bodenkennwerte**

Für die angetroffene Bodenart unterhalb des Oberbodens kann nach ähnlichen Baugrunderkundungen von folgenden Bodenkennwerten ausgegangen werden:

#### Löß / Lößlehm

Bodengruppe nach DIN 18 196	UL/UM, TL/TM
Bodenklasse nach DIN 18 300	4
Reibungswinkel $\varphi$	27,5°
Kohäsion c	5 kN/m <sup>2</sup>
Wichte $\gamma$	19-20 kN/m <sup>3</sup>
Wichte unter Auftrieb $\gamma'$	7,5-10 kN/m <sup>2</sup>
Steifemodul $E_s$	5-10 MN/m <sup>2</sup>

### **3. Zusammenfassung und Bewertung**

#### **3.1 Mutterboden – Oberboden**

Die Schichtdicke des Oberbodens beträgt im gesamten Untersuchungsbereich zwischen  $t = 0,30 - 0,45$  m.

Nach augenscheinlicher Bewertung entspricht der Oberboden gemäß DIN 18 915 der Bodengruppe 4 bzw. 6 – schwachbindiger bzw. bindiger Boden.

#### **3.2 Baugrund**

Unterhalb des Oberbodens besteht der Baugrund aus natürlich anstehendem Löß, Sandlöß bzw. Lößlehm. Gemäß DIN 18 196 handelt es sich um

leicht-/mittelplastische Tone –	TL / TM bzw.
leicht-/mittelplastische Schluffe –	UL / UM
Sand-Schluff-Gemischen –	SU*

Nach ZTVE-StB entsprechen die Materialien des Baugrundes der Frostempfindlichkeitsklasse F 3 – sehr frostempfindlich. Diese fein- bis gemischtkörnigen Materialien überlagern noch feinkörnigere Bereiche des Baugrundes, welche sich als sandige Tone bis Tone darstellen. Die Oberkante der tonigen Schicht wurde bei Sondierung RKS 5 in einer Tiefe von  $t = 2,80$  m u. GOK erbohrt.

Angaben über die Höhenlage der geplanten Sportflächen liegen uns nicht vor. Wir gehen davon aus, dass das Planum für das Großspielfeld im Massenausgleich hergestellt wird und somit das Spielfeld oberhalb des Straßenniveaus der Lülffstraße zu liegen kommt. So wird das Planum nach den Ergebnissen der Baugrunderkundung flächendeckend vom vorhandenen Lößlehm bzw. Löß / Sandlöß gebildet.

In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass der hier anstehende gewachsene Boden als stark witterungsempfindlich einzustufen ist. Daraus folgt, dass es abhängig vom Witterungsverlauf zum Zeitpunkt der Erdarbeiten ggf. notwendig werden kann, vor einer Verdichtung zunächst Baugrundverbesserungen bzw. Baugrundverfestigungen durchzuführen.

### **3.3 Grundwasser**

Grund- bzw. Schichtenwasser wurde nur bei einem der fünf durchgeführten Aufschlüsse festgestellt. Bei der nordwestlichen Sondierung RKS 2 wurde am Tag der Felduntersuchungen ein Flurabstand von  $h = 1,62$  m festgestellt.

Bei den weiteren Sondierungen konnten, aufgrund zugefallener Bohrlöcher, kein Wasserspiegel gemessen werden. Wie bereits in Abschnitt 2.2 ausgeführt, ist jedoch davon auszugehen, dass anfallendes Niederschlagswasser, aufgrund der nur geringen Durchlässigkeit der erbohrten Böden, während regenreicher Perioden oberflächennah einstauen kann und nur sehr langsam in den Untergrund versickert.

Für die Errichtung einer Sportanlage ist der festgestellte Grund- bzw. Schichtenwasserspiegel nicht relevant. Es können jedoch durch die Erdarbeiten Böden mit wenig steifer bzw. weicher Konsistenz angeschnitten werden, so dass die Erdarbeiten daraufhin abgestimmt werden müssen.

### **3.4 Höhenlage**

Das Untersuchungsgebiet besitzt von Süden nach Norden bzw. von Südwesten nach Nordosten Höhenunterschiede von ca. zwei Metern.

Die Höhenlage der Aufschlusspunkte wurde auf einen Schachtdeckel im Bereich der Lülstraße bezogen.

Die maximale Höhendifferenz wurde zwischen einem Hochpunkt bei RKS 4 im südwestlichen Bereich und dem nordöstlichen Bereich bei einer Containerunterkunft festgestellt.

Sollte das Großspielfeld, wie angedacht, parallel zur Wettkampfanlage entstehen, ergeben sich innerhalb des Spielfeldes Höhenunterschiede von ca. 1,50 m. Diese Höhenunterschiede sind durch umfangreiche Erdarbeiten auszugleichen (s.a. Anmerkungen gem. Abschnitt 3.2).

#### **4. Schlussbemerkungen**

- Rammkernsondierungen und Schürfgruben stellen nur einen punktuellen Aufschluss dar. Es ist somit nicht ausgeschlossen, dass zwischen den einzelnen Aufschlusspunkten örtlich auch ungünstigere Bodenschichten bzw. größer Schichtmächtigkeiten angetroffen werden können.

Aufgestellt:  
Osnabrück, den 15.01.2019



Prüflabor GEOVEGOS

#### Anlagen

1-01	Plan Blatt:	Lageplan, Lage der Untersuchungsstellen
1-02	Plan Blatt:	Darstellung der Bohrprofile RKS 1 – 3
1-03	Plan Blatt:	Darstellung der Bohrprofile RKS 4 – 5
2-01 – 2-05		Schichtenverzeichnisse
3-01 – 3-04		Datenblätter Prüflabor GEOVEGOS

Dipl.-Geol. Roland Gerressen  
Prüflabor GEOVEGOS - Katharinenstraße 31 - 49078 Osnabrück - Tel. 0541 - 4043223



LEGENDE

- RKS Rammkernsondierung
- ⊗ 10.027 Höhenpunkt
- — — Höhenlinie

PRÜFLABOR  
**GEOVEGOS**  
 BODENUNTERSUCHUNGEN  
 BAUSTOFFPRÜFUNGEN

Katharinenstraße 31    Telefon: (0541) 40432-23  
 49078 Osnabrück    Telefax: (0541) 40432-26  
 Mail: info@geovegos.de

**Auftraggeber:**

Planungsbüro  
 Pätzold + Snowadsky  
 Katharinenstraße 31  
 49078 Osnabrück

**Bearbeitung:**

PRÜFLABOR GEOVEGOS  
 Osnabrück

**Untersuchungsobjekt:**

Erweiterung Sportanlage  
 Sportanlage Suderwich  
 Stadt Recklinghausen

**Blatt:**

Lage der Untersuchungsstellen

**Maßstab:**

1:1000

**Blatt Nr.:**

1-01

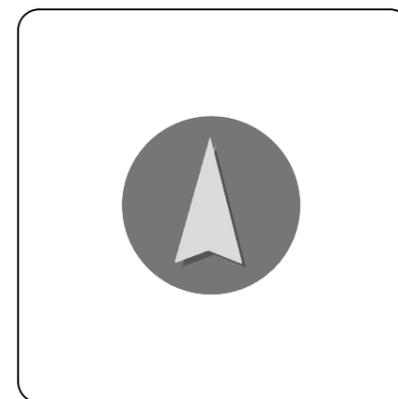
**Datei:**

Bohrprofile.dwg

**Planungsstand:**

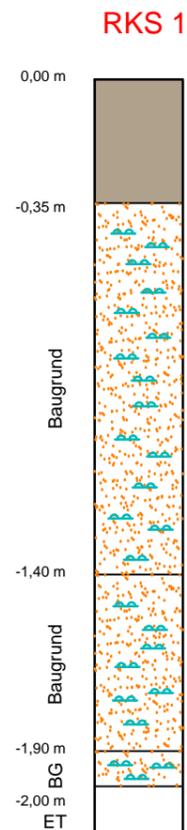
Datum / Name / Änderung

04.01.2019 Ge/He



LEGENDE

**RKS** Rammkernsondierung  
**BG** Baugrund  
**ET** Endteufe

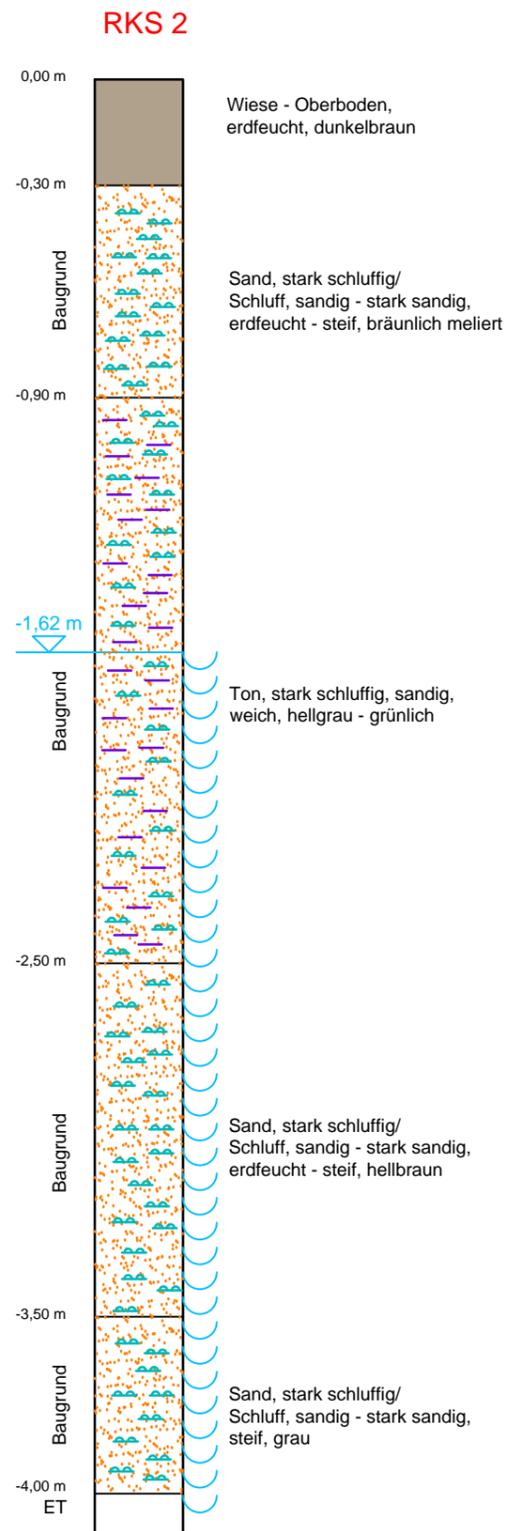


Ackerboden - Oberboden,  
erdfeucht, dunkelbraun

Sand, schluffig - stark schluffig,  
erdfeucht, ockerbraun - meliert

Sand, schluffig,  
erdfeucht, mittelbraun

Sand, stark schluffig,  
erdfeucht, mittelbraun



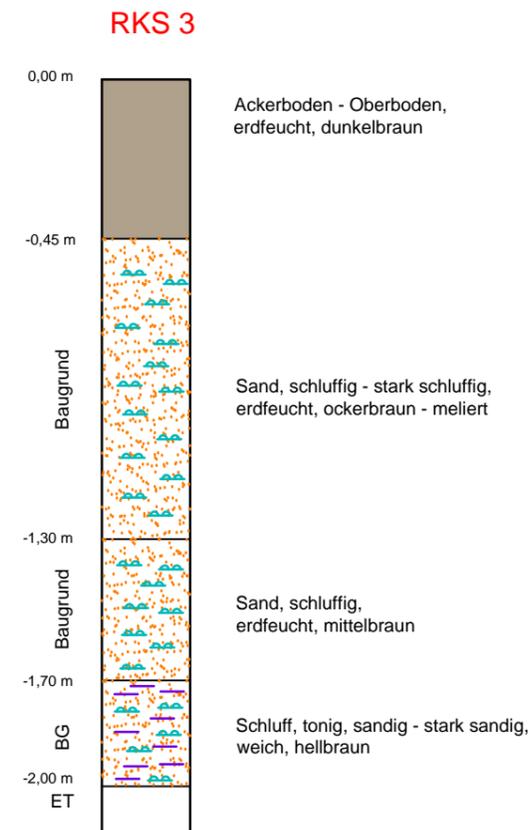
Wiese - Oberboden,  
erdfeucht, dunkelbraun

Sand, stark schluffig/  
Schluff, sandig - stark sandig,  
erdfeucht - steif, bräunlich meliert

Ton, stark schluffig, sandig,  
weich, hellgrau - grünlich

Sand, stark schluffig/  
Schluff, sandig - stark sandig,  
erdfeucht - steif, hellbraun

Sand, stark schluffig/  
Schluff, sandig - stark sandig,  
steif, grau



Ackerboden - Oberboden,  
erdfeucht, dunkelbraun

Sand, schluffig - stark schluffig,  
erdfeucht, ockerbraun - meliert

Sand, schluffig,  
erdfeucht, mittelbraun

Schluff, tonig, sandig - stark sandig,  
weich, hellbraun

**PRÜFLABOR**  
**GEOVEGOS**  
 BODENUNTERSUCHUNGEN  
 BAUSTOFFPRÜFUNGEN

Katharinenstraße 31    Telefon: (0541) 40432-23  
 49078 Osnabrück    Telefax: (0541) 40432-26  
 Mail: info@geovegos.de

**Auftraggeber:**

Planungsbüro  
 Pätzold + Snowadsky  
 Katharinenstraße 31  
 49078 Osnabrück

**Bearbeitung:**

PRÜFLABOR GEOVEGOS  
 Osnabrück

**A U E g H V.**

1:20

**Blatt Nr.:**

1-02

**Datei:**

Bohrprofile.dwg

**Untersuchungsobjekt:**

Erweiterung Sportanlage  
 Sportanlage Suderwich  
 Stadt Recklinghausen

**Blatt:**

Bohrprofile

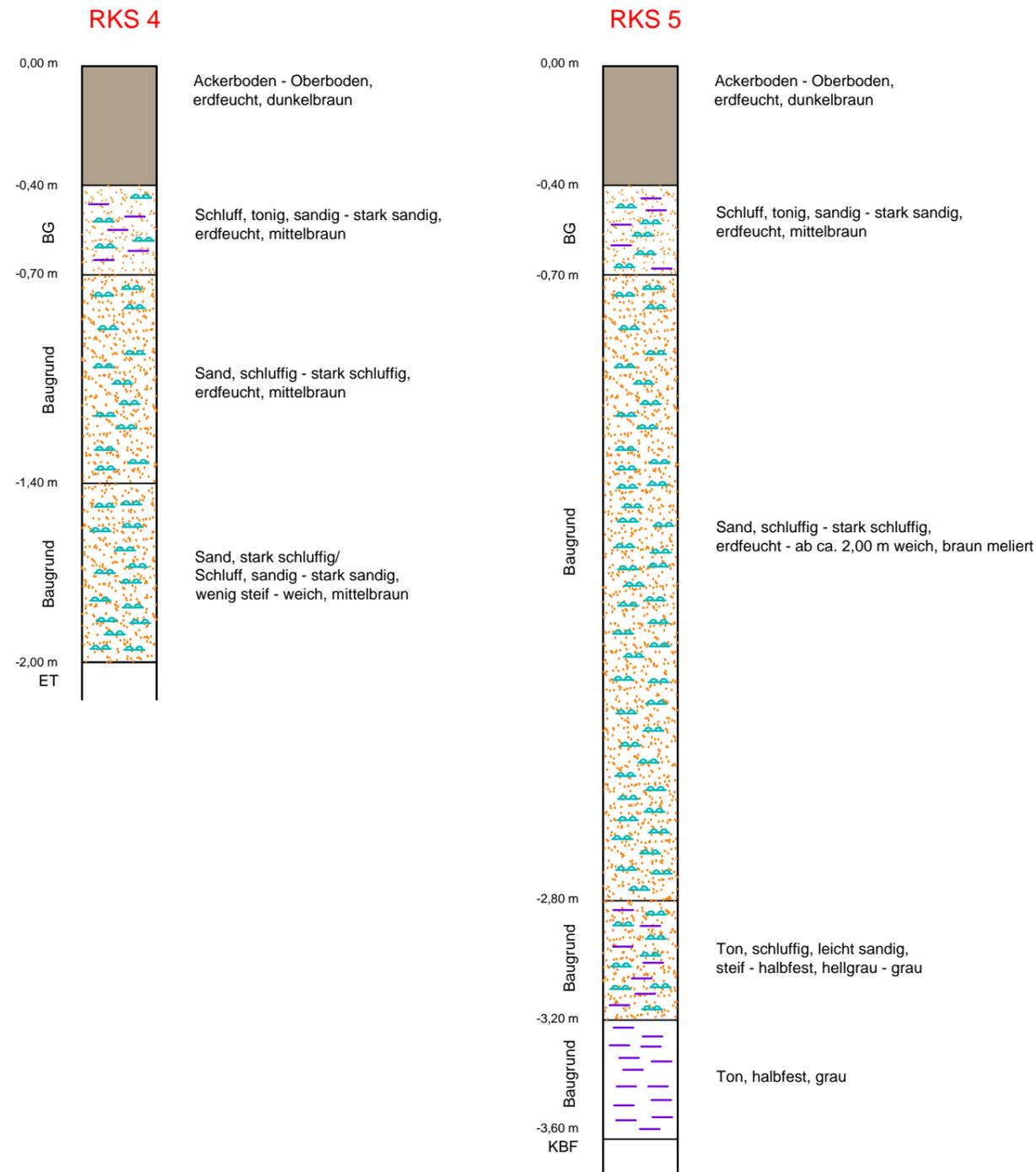
**Planungsstand:**

Datum / Name / Änderung

21.12.2018 Ge/Ja

**LEGENDE**

- RKS** Rammkernsondierung
- BG** Baugrund
- ET** Endteufe
- KBF** kein Bohrfortschritt



ÚÛ· ØŠŒÓÛÛ  
**GEOVEGOS**  
 BODENUNTERSUCHUNGEN  
 ÓŠŒŨÛÛØÛÛ· ØŒŒŒ

Katharinenstraße 31    Telefon: (0541) 40432-23  
 49078 Osnabrück    Telefax: (0541) 40432-26  
 Mail: info@geovegos.de

<p><b>Auftraggeber:</b>          Ú æ ~ } * • à &gt;   [          Úêc [   à Æ Æ ) [ , æ æ • \ ^          Sæ æ æ ^ ) • d æ ^ Æ F            J Æ ì Æ • } æ ì &gt; &amp;</p> <p><b>Bearbeitung:</b>          ÚÛ· ØŠŒÓÛÛ Æ Æ ØÛ ØÛ Æ Æ          U • } æ ì &gt; &amp;</p>	<p><b>Untersuchungsobjekt:</b>          Erweiterung Sportanlage          Sportanlage Suderwich          Stadt Recklinghausen</p> <p><b>Blatt:</b>          Bohrprofile</p>
<p><b>Maßstab:</b>          1:20</p> <p><b>Blatt Nr.:</b>          1-03</p> <p><b>Datei:</b>          Bohrprofile.dwg</p>	<p><b>Planungsstand:</b>          Öæ { Æ æ æ Æ } à Æ Æ } *          21.12.2018 Ge/Ja</p>

<b>Prüflabor GEOVEGOS</b>	<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage 2-01
		Bericht: AZ.: 060/18

**Bauvorhaben: Sportanlage Suderwich, Recklinghausen / Erweiterung**

Bohrung Nr. <b>U / RKS 1 /Blatt 1</b>	Datum: 30. Nov 2018
---------------------------------------	------------------------

1	2				3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,35	a) Ackerboden - Oberboden				erdfeucht			
	b) organische Substanz							
		d) mittelschwer bis leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Oberboden	g)	h) Mu	i)				
1,40	a) Sand, schluffig - stark schluffig				erdfeucht	G	1	1,40
	b)							
		d) mittelschwer zu bohren	e) ockerbraun-meliert					
	f) Baugrund	g)	h) S, u-u*	i)				
1,90	a) Sand, schluffig				erdfeucht	G	2	1,90
	b)							
		d) mittelschwer zu bohren	e) mittelbraun					
	f) Baugrund	g)	h) S, u	i)				
2,00 ET	a) Sand, stark schluffig				ET - Endteufe  erdfeucht  Bohrloch zugefallen bei 1,79m u. GOK, bis hier kein Wasser			
	b)							
		d) mittelschwer zu bohren	e) mittelbraun					
	f) Baugrund	g)	h) S, u*	i)				
	a)							
	b)							
		d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

Prüflabor GEOVEGOS		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2-02 Bericht: AZ.: 060/18	
Bauvorhaben: Sportanlage Suderwich, Recklinghausen / Erweiterung							
Bohrung Nr. U / RKS 2 /Blatt 1					Datum: 30. Nov 2018		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt			
0,30	a) Wiese - Oberboden			erdfeucht			
	b) organische Substanz						
	c)	d) mittelschwer bis leicht zu bohren	e) dunkelbraun				
	f) Oberboden	g)	h) Mu				
0,90	a) Sand, stark schluffig / Schluff, sandig-stark sandig			erdfeucht - steif	G	1	0,90
	b)						
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) bräunlich meliert				
	f) Baugrund	g)	h) S, u* / U, s-s*				
2,50	a) Ton, stark schluffig, sandig			weich	G	2	2,50
	b)						
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellgrau-grünlich				
	f) Baugrund	g)	h) T, u*, s				
3,50	a) Sand, stark schluffig / Schluff, sandig-stark sandig			erdfeucht - steif	G	3	3,50
	b)						
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun				
	f) Baugrund	g)	h) S, u* / U, s-s*				
4,00 ET	a) Sand, stark schluffig / Schluff, sandig-stark sandig			ET - Endteufe steif	G	4	4,00
	b)						
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) grau				
	f) Baugrund	g)	h) S, u* / U, s-s*				
				Wasserspiegel bei 1,62m u. GOK gemessen			

Prüflabor GEOVEGOS		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2-03 Bericht: AZ.: 060/18	
Bauvorhaben: Sportanlage Suderwich, Recklinghausen / Erweiterung							
Bohrung Nr. U / RKS 3 /Blatt 1					Datum: 30. Nov 2018		
1	2			3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,45	a) Ackerboden - Oberboden			erdfeucht			
	b) organische Substanz						
	c)	d) mittelschwer bis leicht zu bohren	e) dunkelbraun				
	f) Oberboden	g)	h) Mu				
1,30	a) Sand, schluffig - stark schluffig			erdfeucht	G	1	1,30
	b)						
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) ockerbraun-meliert				
	f) Baugrund	g)	h) S, u-u*				
1,70	a) Sand, schluffig			erdfeucht	G	2	1,70
	b)						
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelbraun				
	f) Baugrund	g)	h) S, u				
2,00 ET	a) Schluff, tonig, sandig-stark sandig			ET - Endteufe weich  Bohrloch zugefallen bei 1,79m u. GOK, bis hier kein Wasser			
	b)						
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun				
	f) Baugrund	g)	h) U, t, s-s*				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

<b>Prüflabor GEOVEGOS</b>	<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage 2-04
		Bericht: AZ.: 060/18

**Bauvorhaben: Sportanlage Suderwich, Recklinghausen / Erweiterung**

Bohrung Nr. <b>U / RKS 4 /Blatt 1</b>	Datum: 30. Nov 2018
---------------------------------------	------------------------

1	2				3	4	5	6
Bis .... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Ackerboden - Oberboden				erdfeucht			
	b) organische Substanz							
		d) mittelschwer bis leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Oberboden	g)	h) Mu	i)				
0,70	a) Schluff, tonig, sandig-stark sandig				erdfeucht			
	b)							
		d) mittelschwer zu bohren	e) mittelbraun					
	f) Baugrund	g)	h) U, t, s-s*	i)				
1,40	a) Sand, schluffig-stark schluffig				erdfeucht	G	1	1,40
	b)							
		d) mittelschwer zu bohren	e) mittelbraun					
	f) Baugrund	g)	h) S, u-u*	i)				
2,00 ET	a) Sand, stark schluffig / Schluff, sandig-stark sandig				ET - Endteufe  wenig steif - weich  Bohrloch zugefallen bei 1,74m u. GOK, bis hier kein Wasser			
	b)							
		d) mittelschwer zu bohren	e) mittelbraun					
	f) Baugrund	g)	h) S, u* / U, s-s*	i)				
	a)							
	b)							
		d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

<b>Prüflabor GEOVEGOS</b>	<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage 2-05
		Bericht: AZ.: 060/18

**Bauvorhaben: Sportanlage Suderwich, Recklinghausen / Erweiterung**

Bohrung Nr.	<b>U / RKS 5 /Blatt 1</b>	Datum: 30. Nov 2018
-------------	---------------------------	------------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Ackerboden - Oberboden				erdfeucht			
	b) organische Substanz							
	c)	d) mittelschwer bis leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Oberboden	g)	h) Mu	i)				
0,70	a) Schluff, tonig, sandig-stark sandig				erdfeucht	G	1	0,70
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelbraun					
	f) Baugrund	g)	h) U, t, s-s*	i)				
2,80	a) Sand, schluffig-stark schluffig				erdfeucht - ab ca. 2,00 m weich	G	2 3	2,00 2,80
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) braun meliert					
	f) Baugrund	g)	h) S, u-u*	i)				
3,20	a) Ton, schluffig, leicht sandig				steif-halbfest  Bohrloch zugefallen	G	4	3,20
	b)							
	c)	d) schwer zu bohren	e) hellbraun-grau					
	f) Baugrund	g)	h) T, u, s'	i)				
3,60 KBF	a) Ton				KBF- kein Bohr- fortschritt  halbfest  Bohrloch zugefallen bei 2,29m u. GOK, bis hier kein Wasser			
	b)							
	c)	d) schwer zu bohren bis fest	e) grau					
	f) Baugrund	g)	h) T	i)				

Prüfungsnummer : 060/18/01/01

Entnahmestelle : RKS 3

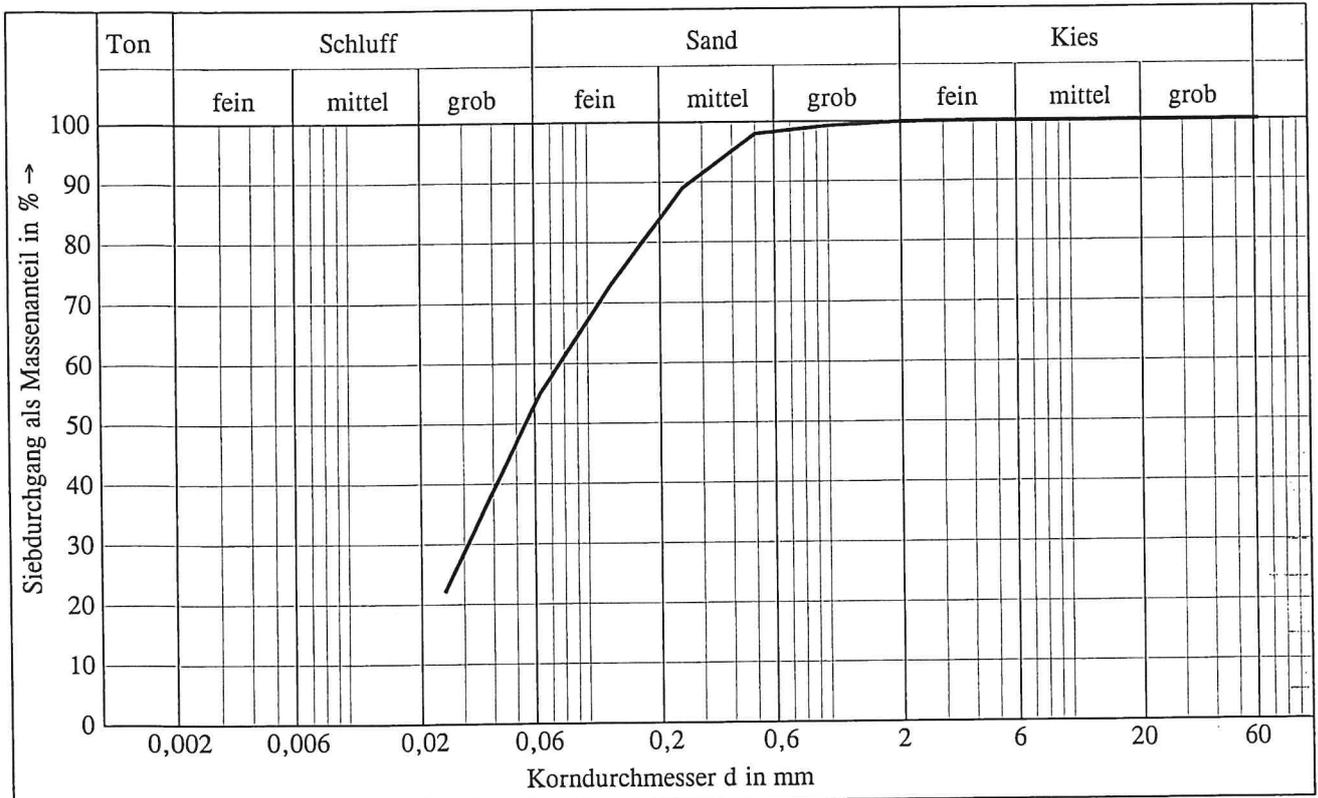
Prüfung am : 17.12.2018

Entnahmetiefe : 0,45-1,30m

Prüfung durch : Sk

Probenmaterial : Baugrund

**Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Siebung**



Daten:	Maschenweite/ Korngröße (mm)	Masse der Rückstände (g)	Siebrückstände als Massenanteile (%)	Summe der Sieb- durchgänge als Massenanteile (%)
Gesamtrockenmasse: 101.53 g	63.0	0.0	0.0	100.0
Siebeinwaage: 101.53 g	31.5	0.0	0.0	100.0
	20.0	0.0	0.0	100.0
	16.0	0.0	0.0	100.0
	8.0	0.0	0.0	100.0
	4.0	0.0	0.0	100.0
	2.0	0.16	0.16	99.84
	1.0	0.7	0.69	99.15
	0.5	1.22	1.2	97.95
	0.25	9.21	9.07	88.88
	0.125	16.09	15.85	73.03
	0.063	18.41	18.13	54.9
	0.025	33.49	32.99	21.91
	Schale	22.25	21.91	0.0
	Summe	101.53	100.0	
	Verlust	0.0	0.0	

**Prüflabor GEOVEGOS**

49078 Osnabrück · Katharinenstraße 31 · Tel. 0541 - 4043223 · Fax 0541 - 4043226

Prüfungsnummer : 060/18/01/02

Entnahmestelle : RKS 3

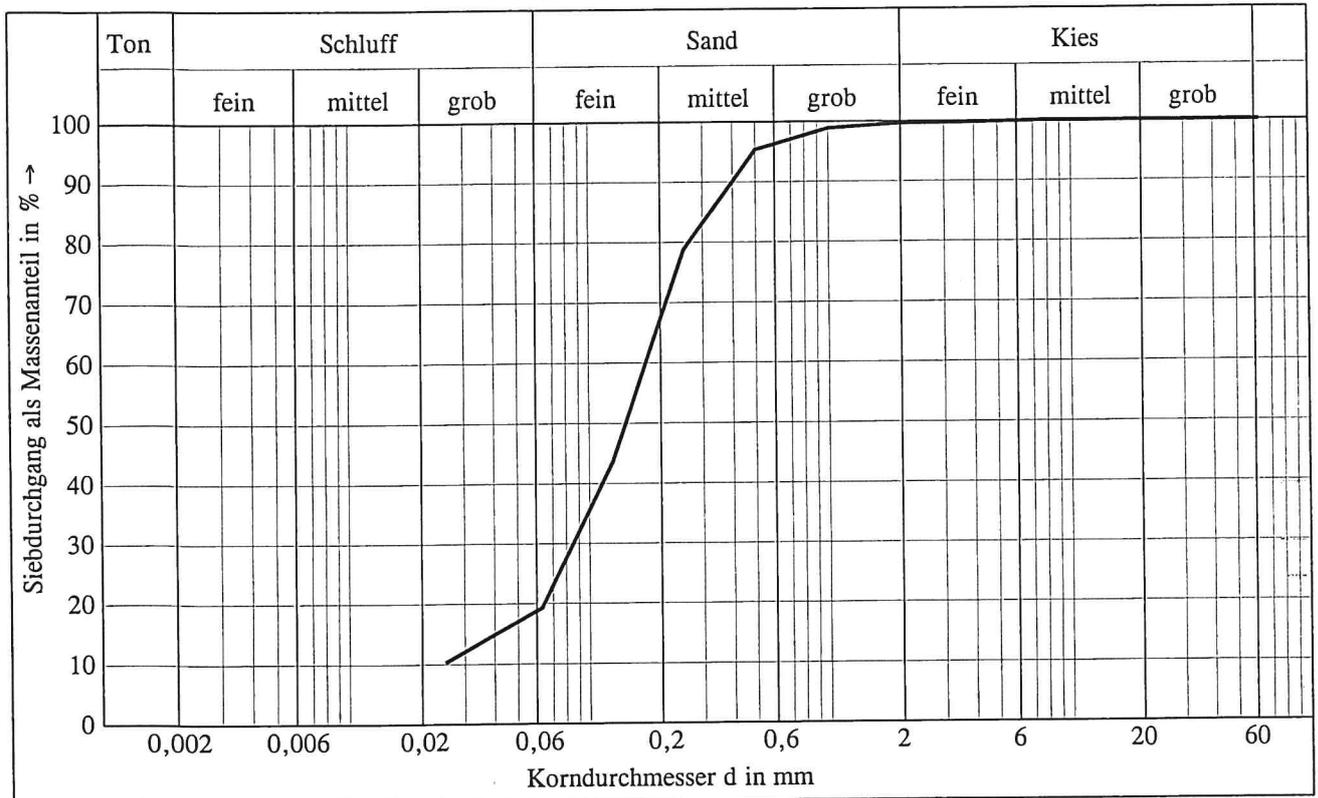
Prüfung am : 17.12.2018

Entnahmetiefe : 1,30-1,70m

Prüfung durch : Sk

Probenmaterial : Baugrund

**Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Siebung**



Daten:	Maschenweite/ Korngröße (mm)	Masse der Rückstände (g)	Siebrückstände als Massenanteile (%)	Summe der Sieb- durchgänge als Massenanteile (%)
Gesamtrockenmasse: 100.13 g	63.0	0.0	0.0	100.0
Siebeinwaage: 100.13 g	31.5	0.0	0.0	100.0
	20.0	0.0	0.0	100.0
	16.0	0.0	0.0	100.0
	8.0	0.0	0.0	100.0
	4.0	0.25	0.25	99.75
	2.0	0.16	0.16	99.59
	1.0	0.73	0.73	98.86
	0.5	3.52	3.52	95.34
	0.25	16.62	16.6	78.74
	0.125	35.21	35.16	43.58
	0.063	24.44	24.41	19.17
	0.025	8.93	8.92	10.25
	Schale	10.27	10.26	-0.01
	Summe	100.13	100.0	
	Verlust	-0.0	-0.0	

**Prüflabor GEOVEGOS**

49078 Osnabrück · Katharinenstraße 31 · Tel. 0541 - 4043223 · Fax 0541 - 4043226

Prüfungsnummer : 060/18/02/01

Entnahmestelle : RKS 5

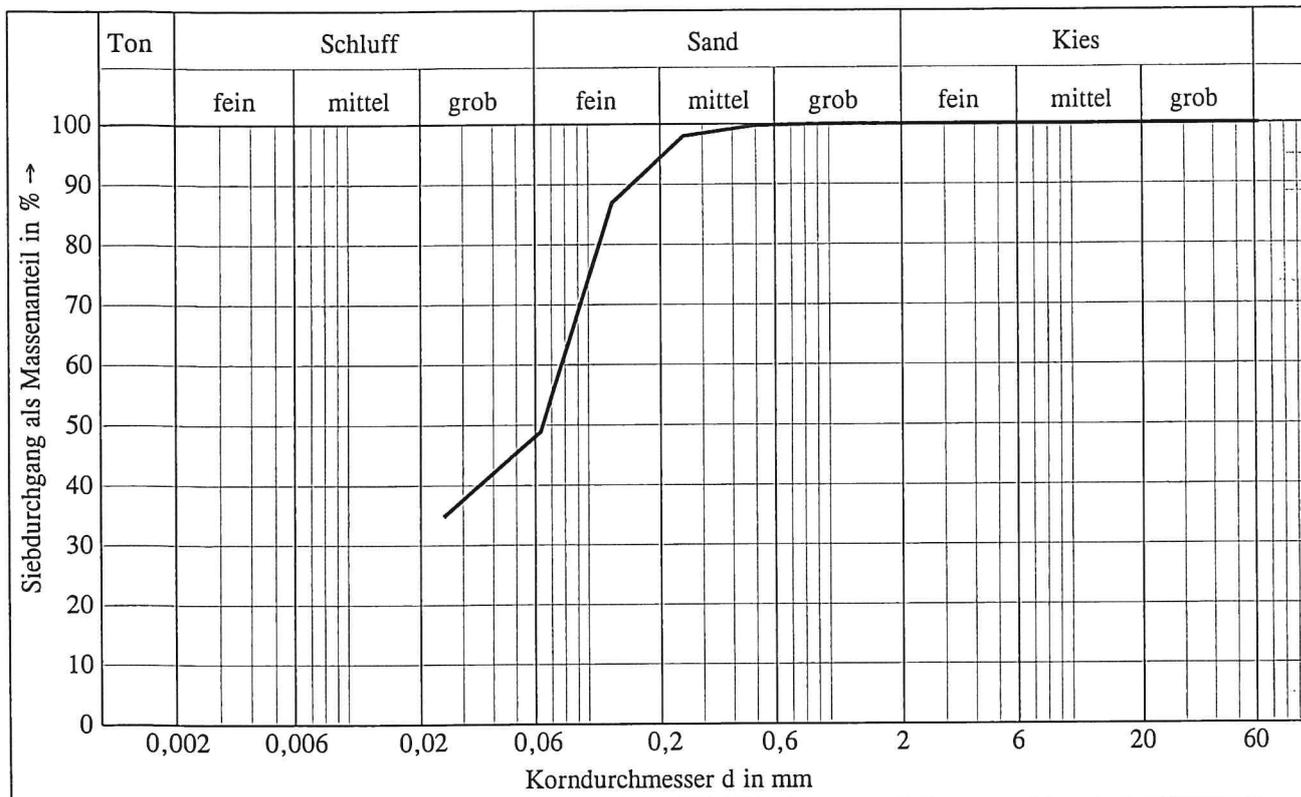
Prüfung am : 17.12.2018

Entnahmetiefe : 2,00-2,80m

Prüfung durch : Sk

Probenmaterial : Baugrund

**Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Siebung**



Daten:	Maschenweite/ Korngröße (mm)	Masse der Rückstände (g)	Siebrückstände als Massenanteile (%)	Summe der Sieb- durchgänge als Massenanteile (%)
Gesamtrockenmasse: 101.99 g	63.0	0.0	0.0	100.0
Siebeinwaage: 101.99 g	31.5	0.0	0.0	100.0
	20.0	0.0	0.0	100.0
	16.0	0.0	0.0	100.0
	8.0	0.0	0.0	100.0
	4.0	0.0	0.0	100.0
	2.0	0.02	0.02	99.98
	1.0	0.07	0.07	99.91
	0.5	0.24	0.24	99.67
	0.25	1.71	1.68	97.99
	0.125	11.41	11.19	86.8
	0.063	38.69	37.94	48.86
	0.025	14.47	14.19	34.67
	Schale	35.38	34.69	-0.02
	Summe	101.99	100.0	
	Verlust	0.0	0.0	

**Prüflabor GEOVEGOS**

49078 Osnabrück · Katharinenstraße 31 · Tel. 0541 - 4043223 · Fax 0541 - 4043226

Prüfungsnummer : 060/18/02/02

Entnahmestelle : RKS 5

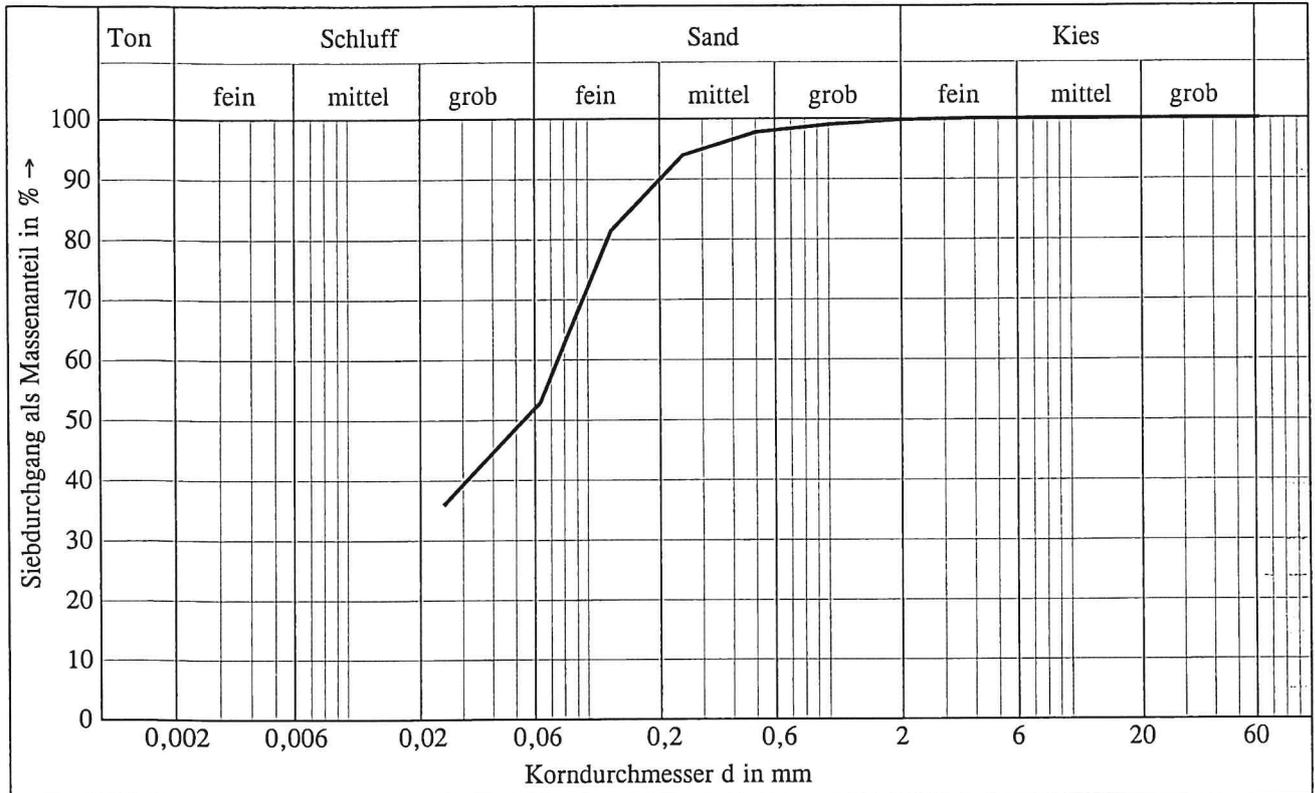
Prüfung am : 17.12.2018

Entnahmetiefe : 2,80-3,20m

Prüfung durch : Sk

Probenmaterial : Baugrund

**Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Siebung**



Daten:	Maschenweite/ Korngröße (mm)	Masse der Rückstände (g)	Siebrückstände als Massenanteile (%)	Summe der Sieb- durchgänge als Massenanteile (%)
Gesamt-trockenmasse:	103.0 g	63.0	0.0	100.0
Siebeinwaage:	103.0 g	31.5	0.0	100.0
	20.0	0.0	0.0	100.0
	16.0	0.0	0.0	100.0
	8.0	0.0	0.0	100.0
	4.0	0.0	0.0	100.0
	2.0	0.29	0.28	99.72
	1.0	0.79	0.77	98.95
	0.5	1.24	1.2	97.75
	0.25	3.88	3.77	93.98
	0.125	12.95	12.57	81.41
	0.063	29.44	28.58	52.83
	0.025	17.5	16.99	35.84
	Schale	36.91	35.83	0.01
	Summe	103.0	100.0	
	Verlust	-0.0	-0.0	

**Prüflabor GEOVEGOS**

49078 Osnabrück · Katharinenstraße 31 · Tel. 0541 - 4043223 · Fax 0541 - 4043226