GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

B o d e n g u t a c h t e n

Flurstück 979, Lessingstraße in Hagen

November 2022

Auftraggeber:	Sommer & Partner Dipl.-Ing.Erwin Sommer Walddorfstraße 10a 58093 Hagen
Projekt-Nr.:	695-VS-2209
Projektbearbeiter:	Dipl.-Geol. Dr. V. Selter
Kontakt	Weg am Kötterberg 25 44807 Bochum Tel: 0234 950170 Fax: 0234 95017 29 E-Mail: kontakt@geobau.info www.geobau.info

Inhalt

1 Veranlassung und Aufgabenstellung 3
2 Verwendete Unterlagen 3
3 Örtliche Verhältnisse 3
4 Durchgeführte Untersuchungen 4
4.1 Geländearbeiten 4
4.2 Chemische Untersuchungen 5
5 Untersuchungsergebnisse 5
5.1 Bodenaufbau 5
5.2 Chemische Analysen zur abfalltechnischen Einstufung von Aushubböden 6
6 Gefährdungsabschätzung 6
7 Zusammenfassung 7

Tabellen

Tabelle 1: Übersicht über die untersuchten Bodenproben 5
Tabelle 2: Zusammenfassung der Bewertung der untersuchten Auffüllung 6

Anlagen

Anlage 1: Übersichtslageplan
Anlage 2: Lageplan mit Bohransatzpunkten
Anlage 3: Schichtenverzeichnisse
Anlage 4: Bohrprofile
Anlage 5: Vermessungsprotokoll
Anlage 6: Auswertung Analytik
Anlage 7: Prüfberichte der laborchemischen Untersuchungen

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Geobau GmbH wurde von den Architekten Sommer & Partner mit der Durchführung von Bodenuntersuchungen auf dem Flurstück 979 in Hagen beauftragt. Das Grundstück ist in Anlage 2 ausgewiesen.

Auf dem Grundstück sollen acht ein- oder zweigeschossige Einfamilienhäuser mit einer optionalen Unterkellerung errichtet werden. Des Weiteren ist eine innere Erschließung geplant. In einem ersten Gutachten [4] wurden in Mischproben aus den Anschüttungen bzw. Mutterboden sowie den anstehenden Schluffen erhöhte PAK- und Schwermetall- Gehalte festgestellt. Deswegen wurden zur genaueren Eingrenzung weitere Untersuchungen, insbesondere der oberen Mutterbodenhorizonte empfohlen.

Im Vorfeld sollten eine abfalltechnische Einstufung von Aushubböden sowie eine Gefährdungsabschätzung angefertigt werden, die hiermit vorgelegt werden.

2 Verwendete Unterlagen

Für die Erstellung des Gutachtens wurden die folgenden Unterlagen verwendet:

[1] Auszug aus dem Liegenschaftskataster der Stadt Hagen M 1:1.000

[2] Geodateninfrastruktur Nordrhein-Westfalen GEOportal.NRW

[3] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (2004): Mitteilung Nr. 20 – Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen – Technische Regeln

[4] Geotechnischer Bericht über die Baugrundverhältnisse im Bereich des Bauvorhabend Neubau von 8 Einfamilienhäusern und einer inneren Erschließung auf dem Flurstück 979, Lessingstraße in Hagen, Geobau GmbH, Bochum, 12.03.2019

3 Örtliche Verhältnisse

Das ca. 3.150 m^2 große Grundstück Fl.-Nr. 979 (Gemarkung Boele, Flur 16) liegt im nördlichen Stadtgebiet von Hagen und ist über einen unbefestigten Weg von der Lessingstraße zwischen den Hausnummern 29 und 27 erreichbar. Derzeit wird das Grundstück als Pferdewiese genutzt und ist beweidet. Nördlich wird das Grundstück durch eine bewaldete Böschung begrenzt. Die östliche Grenze bildet eine unbebaute Fläche. Südlich schließt Wohnbebauung an und im Westen befindet sich eine Kleingartenanlage (s. Abbildung 1).

Das Gelände fällt mit einer maximalen Höhendifferenz von ca. 4,62m in nördliche Richtung ein.

Abbildung 1: Übersicht über das Untersuchungsgebiet

4 Durchgeführte Untersuchungen

4.1 Geländearbeiten

Für die Erkundung des Untergrundes und zur Entnahme von Bodenproben wurden im Zeitraum vom 14. bis 22.09.2022 21 Rammkernsondierungen (RKS 1 bis RKS 21) bis in eine max. Tiefe von 3 m u. GOK ausgeführt.

Der Lageplan mit Eintragung der Bohransatzpunkte ist in Anlage 3 zu finden.

Aus den Rammkernsondierungen wurden insgesamt 78 gestörte Bodenproben entnommen und in Schraubgläser gefüllt. Eine organoleptische Prüfung der Bodenproben fand bereits bei der Probenahme vor Ort statt.

Im Anschluss an die Bohrarbeiten wurden die Bohransatzpunkte nach Lage und Höhe eingemessen. Das Vermessungsprotokoll ist in Anlage 5 beigelegt.

4.2 Chemische Untersuchungen

Für eine abfalltechnische Einstufung wurden aus ausgewählten Einzelproben der Auffüllung fünf Mischproben (MP 1 bis MP 5) erstellt und zur Analytik an die Laboratorien Dr. Döring in Bremen übergeben. Da der mineralischen Fremdbestandteil in den Proben bei < 10 % lag, wurden sie auf die Parameter der LAGA Boden 2004 untersucht und im Anschluss entsprechend bewertet.

Nach Vorliegen der Analysenergebnisse der untersuchten Auffüllung wurde im Nachgang noch der darunter anstehende Boden auf die in der Auffüllung erhöht vorliegenden Parameter untersucht.

Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. zeigt eine Übersicht über die untersuchten Mischproben.

Probe	enthaltene Einzelproben	Tiefe (min./ max. m u. GOK)	Beschreibung	Analysenumfang
MP 1	12/1, 13/1, 13/2	0,0 – 0,4/0,6	umgelagerter Boden (Schluff, feinsandig / Feinsand, schluffig), vereinzelt Organik, Kohle, Gesteinsbruch, Ziegelbruch, Betonbruch, Schlacke	LAGA Boden 2004
MP 2	11/1, 11/2, 11/3, 14/1, 14/2	0,0 – 0,6/0,8		LAGA Boden 2004
MP 3	15/1, 15/2, 15/3, 16/1, 16/2	0,0 – 0,9		LAGA Boden 2004
MP 4	17/1, 17/2, 17/3, 18/1, 18/2, 18/3, 18/4	0,0 – 1,0/1,1		LAGA Boden 2004
MP 5	19/1, 19/2, 19/3, 19/4, 19/5, 20/1, 20/2, 20/3, 20/4	0,0 – 2,1/2,4		LAGA Boden 2004
MP 6	12/2, 12/3, 13/3	0,4/0,6 – 1,0	Quartär (Schluff, feinsandig bis stark feinsandig)	Cadmium
MP 7	11/4, 14/3	0,6/0,8 – 1,0		Cadmium
MP 8	15/4, 16/3	0,9 – 1,0		Cadmium
MP 9	17/4, 18/5	1,1/1,5 – 2,0		Cadmium
MP 10	19/6, 20/5	2,1/2,4 – 3,0		Cadmium, PAK

Tabelle 1: Übersicht über die untersuchten Bodenproben

5 Untersuchungsergebnisse

5.1 Bodenaufbau

Die Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile sind in den Anlagen 3 und 4 zu finden.

Auf dem Großteil des untersuchten Grundstückes (RKS 1 bis RKS 12) wurden unter dem Oberboden direkt die anstehenden Schluffe untersucht.

An der nördlichen Grundstücksgrenze (RKS 13 bis RKS 20) wurde unterhalb des im Mittel 0,2 m mächtigen Oberbodens eine Auffüllung aus umgelagertem Boden (feinsandiger Schluff bzw. schluffiger Feinsand) mit geringen Anteilen an Organik, Kohle, Gesteinsbruch, Ziegel- und Betonbruch sowie Schlacke erbohrt. Darunter stehen die quartären Schluffe an.

Die organoleptische Prüfung der Bodenproben ergab keine Auffälligkeiten. Die Bodenproben waren bis zur Endteufe erdfeucht ausgebildet.

5.2 Chemische Analysen zur abfalltechnischen Einstufung von Aushubböden

Die untersuchten Mischproben der Auffüllung zeigten nahezu durchweg erhöhte und im Bereich von Z 2 – Material liegende Cadmium-Gehalte im Feststoff von max. 7 mg/kg. Im Eluat wurden jedoch keine Auffälligkeiten nachgewiesen, so dass keine akute Gefährdung des Grundwassers zu besorgen ist.

In der Mischprobe MP 5 ist der Summengehalt für die PAK erhöht. Dieser liegt mit 6,02 mg/kg im Bereich von Z 2 Material.

Die TOC-Gehalte sind ebenfalls erhöht, was hier jedoch auf die in der Auffüllung enthaltenen organischen Anteile zurückzuführen ist. Mit max. 2,9 Masse-% wird der Zuordnungswert Z 2 in sämtlichen Proben eingehalten.

Probe	Beschreibung	Entnahmetiefen [min./max. m u. GOK]	Einstufung nach LAGA Boden mit Angabe der ausschlaggebenden Parameter	
MP 1	umgelagerter Boden (Schluff, feinsandig / Feinsand, schluffig), vereinzelt Organik, Kohle, Gesteinsbruch, Ziegelbruch, Betonbruch, Schlacke	0,0 – 0,4/0,6	Z 2	Cd (7 mg/kg)
MP 2		0,0 – 0,6/0,8	Z 2	Cd (3,3 mg/kg), TOC (1,8 Masse-%)
MP 3		0,0 – 0,9	Z 2	Cd (5 mg/kg), TOC (2,9 Masse-%)
MP 4		0,0 – 1,0/1,1	Z 2	Cd (4,5 mg/kg), TOC (2,3 Masse-%)
MP 5		0,0 – 2,1/2,4	Z 2	TOC (2,5 Masse-%), PAK (6,02 mg/kg)

Tabelle 2: Zusammenfassung der Bewertung der untersuchten Auffüllung

Nach Vorliegen der Analysenergebnisse für die untersuchten Mischproben der Auffüllung wurden jeweils Mischproben des darunter anstehenden Schluffes gebildet und zur Analytik auf die Verdachtsparameter Cadmium und PAK ins Labor gegeben.

Die Untersuchung ergab keinerlei Auffälligkeiten. Die Gehalte für Cadmium liegen mit max. 0,2 mg/kg nahe der Nachweisgrenze. Auch für die PAK wurde kein erhöhter Gehalt mehr gemessen.

6 Gefährdungsabschätzung

Für die untersuchten Proben der Auffüllung aus dem nördlichen Geländeteil wurden durchweg erhöhte Gehalte für Cadmium und TOC sowie in einem Einzelfall für die Summe der PAK festgestellt.

Die hier vorgefundene Belastung innerhalb der Auffüllung lässt sich darauf zurückführen, dass nach Aussage des Alteigentümers in diesem Bereich regelmäßig Klärschlamm aufgebracht wurde.

Für den darunter anstehenden Schluff konnten bei einer nachträglichen Analytik auf die Verdachtsparameter keine erhöhten Gehalte festgestellt werden.

Im Zuge der Baumaßnahme sollen der Mutterboden sowie die auf dem Gelände liegende Auffüllung komplett abgetragen und entsorgt werden, da neben der chemischen Belastung auch keine ausreichende Tragfähigkeit für die geplanten Baumaßnahmen vorliegt.

Der anstehende Schluff ist unbelastet. Zudem soll das Grundstück bebaut und somit in weiten Teilen versiegelt werden, so dass keine Gefährdung des Grundwassers zu erwarten ist.

7 Zusammenfassung

Zur Erkundung und Beurteilung des Untergrundes wurden auf dem Flurstück 979 in Hagen 21 Rammkernsondierungen bis in eine max. Tiefe von 3 m u. GOK angelegt.

Auf dem Großteil des Grundstückes stehen unter dem Oberboden direkt die quartären Schichten an. Nur an der nördlichen Grundstücksgrenze wurde eine geringmächtige Auffüllung erbohrt, die im Anschluss an die Bohrarbeiten chemisch untersucht wurde.

Die Analysenergebnisse haben gezeigt, dass die Auffüllung aufgrund erhöhter Cadmium-Gehalte sowie stellenweise eines erhöhten PAK-Gehaltes der Einbauklasse Z 2 gem. LAGA zuzuordnen ist.

Der darunter anstehende Boden ist unbelastet.

Im Zuge der Baumaßnahme soll die Auffüllung komplett abgetragen und entsorgt werden, so dass kein Übergang von Schadstoffen in tiefer gelegene Grundwasser- Horizonte zu erwarten ist.

Bochum, 10.11.2022

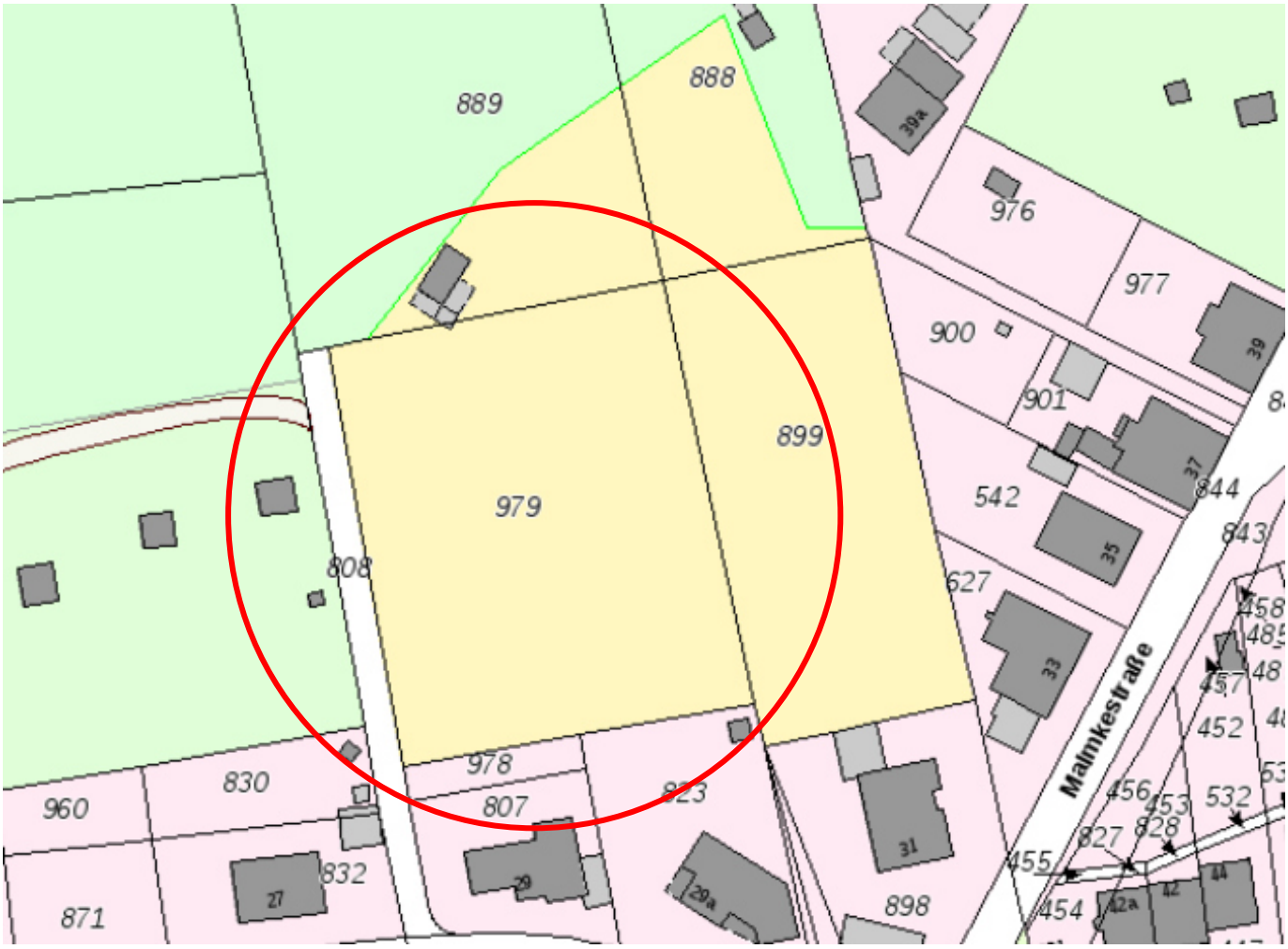
Dipl.-Geol. Dr. V. Selter
- Geschäftsführer -

Anlagen

Anlage 1

Übersichtslageplan

Übersichtsplan



GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

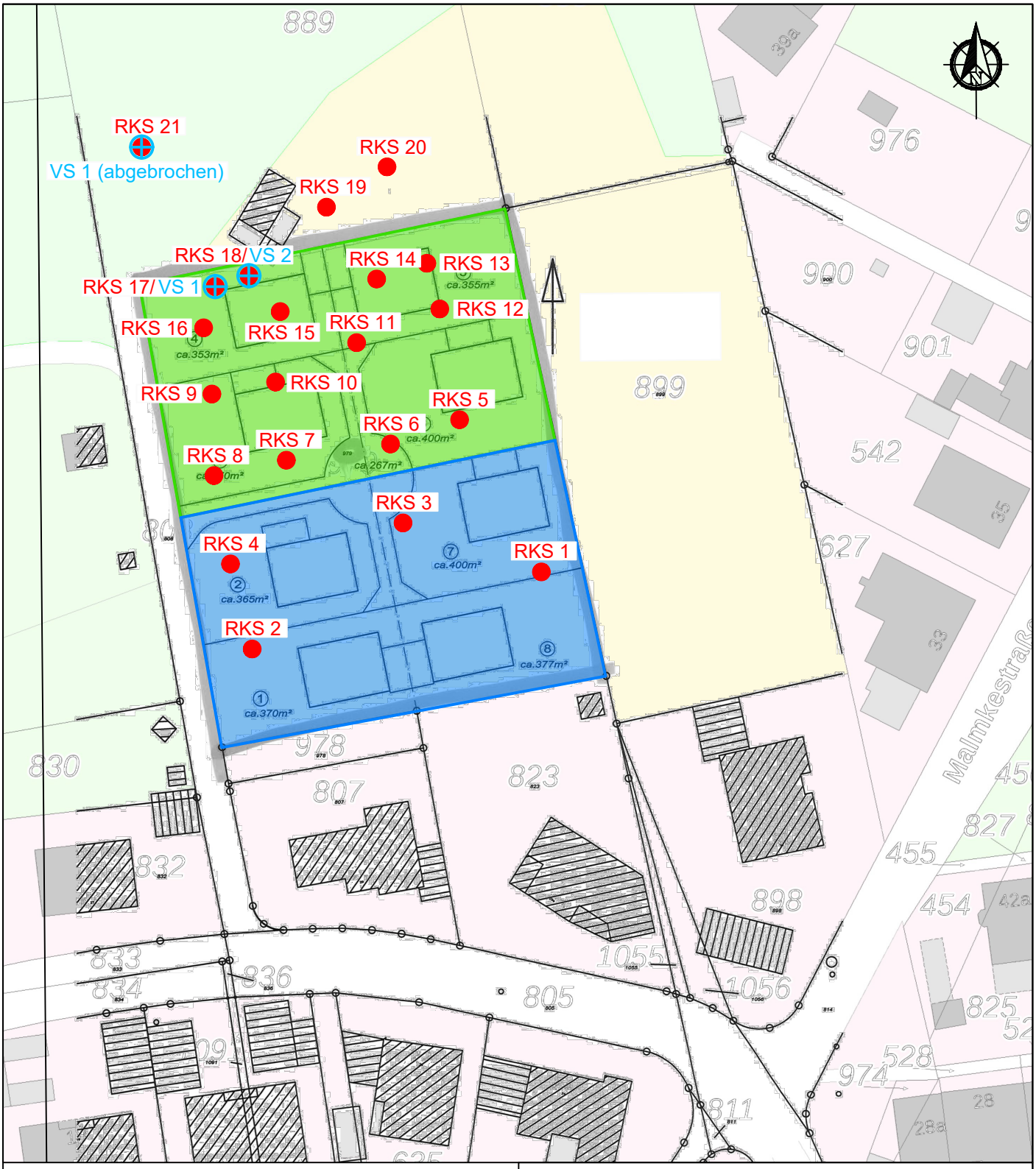
Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum

Tel.: 02 34 / 95017-0
Fax:0234 / 95017-29
kontakt@geobau.info
www.geobau.info

Auftraggeber	Sommer & Partner Walddorfstraße 10a 58093 Hagen		
Maßnahme	Geotechnischer Bericht, Flurstück 979, in 58093 Hagen		
Bearbeitet	03/19	**Maßstab:**	1:1000
Gezeichnet	03/19	**Projekt - Nr.:**	122-BG-1812
Erstellt Bochum,	März 2019	**ANLAGE**	**1**

Anlage 2

Lageplan mit Bohransatzpunkten



Zeichenerklärung

RKS — Rammkernsondierung

VS — Versickerungsversuch

Teilfläche 1

Teilfläche 2

GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Weg am Kötterberg 25 **Tel: 0234-95017-0**
44807 Bochum **Fax: 0234-95017-29**

kontakt@geobau.info
www.geobau.info

		Auftraggeber: Sommer & Partner, Architekten und Raumplaner	
A4	Name	Projekt:	
Bearb.	Selter	Lessingstraße, Hagen	
Gepr.	Selter		
Gez.	Schaefers		
Maßstab: 1:750		Lageplan der Sondierungen	
Bochum, Sept. 2022		Projekt-Nr.: 695-VS-2209	Anlage:

Anlage 3

Schichtenverzeichnisse

GEOBAU GmbH Beratende Ingenieure und Geologen	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: AZ:

Bauvorhaben: ***Lessingstr., Hagen***

Bohrung

Nr.: ***RKS 1*** / Blatt ***1***

Datum: ***14.09.22***

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1])					Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1])	h) [1]) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,30	a) ***Schluff, Wurzelreste, feinsandig, schwach humos***				***erdfeucht***		***1***	***0,30***
	b)							
	c) ***steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***braun***					
	f)	g) ***Boden***	h)	i)				
1,00	a) ***Schluff, schwach feinsandig***				***erdfeucht***		***2***	***1,00***
	b)							
	c) ***steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				
2,00	a) ***Schluff, Schluffstein, schwach feinsandig***				***erdfeucht***		***3***	***2,00***
	b)							
	c) ***steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

GEOBAU GmbH Beratende Ingenieure und Geologen	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: AZ:

Bauvorhaben: ***Lessingstr., Hagen***

Bohrung

Nr.: ***RKS 2*** / Blatt ***1***

Datum: ***15.09.22***

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1])					Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1])	h) [1]) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,50	a) ***Feinsand, sehr schwach mittelsandig, schluffig, humos, vereinzelt Organik***				***erdfeucht***		***1***	***0,50***
	b)							
	c) ***abgerundet***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***braun***					
	f)	g) ***Boden***	h)	i)				
0,80	a) ***Schluff, feinsandig, vereinzelt Sandstein, vereinzelt Schluffstein***				***erdfeucht***		***2***	***0,80***
	b)							
	c) ***steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				
1,00	a) ***Schluff, feinsandig, schwach tonig***				***erdfeucht***		***3***	***1,00***
	b)							
	c) ***steif bis fest***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

GEOBAU GmbH Beratende Ingenieure und Geologen	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: AZ:

Bauvorhaben: ***Lessingstr., Hagen***

Bohrung

Nr.: ***RKS 3*** / Blatt ***1***

Datum: ***15.09.22***

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1])					Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1])	h) [1]) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,30	a) ***Schluff, feinsandig, humos, vereinzelt Organik***				***erdfeucht***		***1***	***0,30***
	b)							
	c) ***weich bis steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***dunkelbraun***					
	f)	g) ***Boden***	h)	i)				
0,50	a) ***Schluff, feinsandig bis sehr schwach mittelsandig***				***erdfeucht***		***2***	***0,50***
	b)							
	c) ***steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***braun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				
1,00	a) ***Schluff, feinsandig bis mittelsandig, vereinzelt Sandstein***				***erdfeucht***		***3*** ***4***	***0,80*** ***1,00***
	b)							
	c) ***steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär/Devon***	h)	i)				

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

GEOBAU GmbH Beratende Ingenieure und Geologen	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: AZ:

Bauvorhaben: ***Lessingstr., Hagen***

Bohrung

Nr.: ***RKS 4*** / Blatt ***1***

Datum: ***15.09.22***

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1])					Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1])	h) [1]) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,50	a) ***Feinsand, schluffig, schwach feinsandig, humos, vereinzelt Organik***				***erdfeucht***		***1***	***0,50***
	b)							
	c) ***abgerundet***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***dunkelbraun***					
	f)	g) ***Boden***	h)	i)				
0,80	a) ***Schluff, feinsandig bis sehr schwach mittelsandig, vereinzelt Sandstein***				***erdfeucht***		***2***	***0,80***
	b)							
	c) ***steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				
1,00	a) ***Schluff, Sandstein, Schluffstein, feinsandig bis mittelsandig, schwach feinkiesig***				***erdfeucht***		***3***	***1,00***
	b)							
	c) ***steif bis fest***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär/Devon***	h)	i)				

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

GEOBAU GmbH Beratende Ingenieure und Geologen	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: AZ:

Bauvorhaben: ***Lessingstr., Hagen***

Bohrung

Nr.: ***RKS 5*** / Blatt ***1***

Datum: ***15.09.22***

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1])					Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1])	h) [1]) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,30	a) ***Feinsand, mittelsandig, schluffig, sehr schwach humos, vereinzelt Organik***				***erdfeucht***		***1***	***0,30***
	b)							
	c) ***abgerundet***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***braun***					
	f)	g) ***Boden***	h)	i)				
0,80	a) ***Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig***				***erdfeucht***		***2***	***0,80***
	b)							
	c) ***scharfkantig***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				
1,00	a) ***Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig, vereinzelt Schluffstein, vereinzelt Sandstein***				***erdfeucht***		***3***	***1,00***
	b)							
	c) ***scharfkantig***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

GEOBAU GmbH Beratende Ingenieure und Geologen	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: AZ:

Bauvorhaben: ***Lessingstr., Hagen***

Bohrung

Nr.: ***RKS 6*** / Blatt ***1***

Datum: ***15.09.22***

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1])					Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1])	h) [1]) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,50	a) ***Feinsand, mittelsandig, schluffig, Dachpappe, Ziegelbruch, humos***				***erdfeucht***		***1***	***0,50***
	b)							
	c) ***scharfkantig***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***dunkelbraun***					
	f)	g) ***Boden***	h)	i)				
0,90	a) ***Schluff, feinsandig bis sehr schwach mittelsandig***				***erdfeucht***		***2***	***0,90***
	b)							
	c) ***steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				
1,00	a) ***Schluff, feinsandig bis sehr schwach mittelsandig, tonig***				***erdfeucht***		***3***	***1,00***
	b)							
	c) ***steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

GEOBAU GmbH Beratende Ingenieure und Geologen	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: AZ:

Bauvorhaben: ***Lessingstr., Hagen***

Bohrung

Nr.: ***RKS 7*** / Blatt ***1***

Datum: ***22.09.22***

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1])					Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1])	h) [1]) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,50	a) ***Schluff, feinsandig bis schwach mittelsandig, humos, vereinzelt Organik***				***erdfeucht***		***1***	***0,50***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***dunkelbraun***					
	f)	g) ***Boden***	h)	i)				
0,80	a) ***Schluff, feinsandig bis schwach mittelsandig***				***erdfeucht***		***2***	***0,80***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				
1,00	a) ***Schluff, feinsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach tonig, vereinzelt Sandstein, vereinzelt Schluffstein***				***erdfeucht***		***3***	***1,00***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

GEOBAU GmbH Beratende Ingenieure und Geologen	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: AZ:

Bauvorhaben: ***Lessingstr., Hagen***

Bohrung

Nr.: ***RKS 8*** / Blatt ***1***

Datum: ***22.09.22***

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1])					Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1])	h) [1]) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,50	a) ***Schluff, feinsandig, humos, vereinzelt Organik***				***erdfeucht***		***1***	***0,50***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***dunkelbraun***					
	f)	g) ***Boden***	h)	i)				
0,70	a) ***Schluff, stark feinsandig***				***erdfeucht***		***2***	***0,70***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				
1,00	a) ***Schluff, feinsandig bis schwach grobsandig, feinkiesig, vereinzelt Scluffstein, vereinzelt Tonstein, sehr schwach tonig***				***erdfeucht***		***3***	***1,00***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär/Devon***	h)	i)				

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
Bericht:
AZ:

Bauvorhaben: ***Lessingstr., Hagen***

Bohrung
Nr.: ***RKS 9*** / Blatt ***1***

Datum: ***22.09.22***

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹)					Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹)	h) ¹) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,40	a) ***Schluff, feinsandig bis sehr schwach mittelsandig, humos, vereinzelt Organik***				***erdfeucht***		***1***	***0,40***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***dunkelbraun***					
	f)	g) ***Boden***	h)	i)				
0,60	a) ***Schluff, feinsandig bis sehr schwach mittelsandig, schwach humos, vereinzelt Organik***				***erdfeucht***		***2***	***0,60***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***braun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				
0,90	a) ***Schluff, stark feinsandig***				***erdfeucht***		***3***	***0,90***
	b)							
	c) ***steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				
1,00	a) ***Schluff, feinsandig bis sehr schwach mittelsandig, schwach tonig***				***erdfeucht***		***4***	***1,00***
	b)							
	c) ***steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär/Devon***	h)	i)				

¹) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

GEOBAU GmbH Beratende Ingenieure und Geologen	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: AZ:

Bauvorhaben: ***Lessingstr., Hagen***

Bohrung

Nr.: ***RKS 10*** / Blatt ***1***

Datum: ***22.09.22***

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1])					Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1])	h) [1]) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,40	a) ***Schluff, feinsandig bis sehr schwach mittelsandig, humos, vereinzelt Organik***				***erdfeucht***		***1***	***0,40***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***dunkelbraun***					
	f)	g) ***Boden***	h)	i)				
0,60	a) ***Feinsand, schluffig, sehr schwach mittelsandig, schwach humos, vereinzelt Organik***				***erdfeucht***		***2***	***0,60***
	b)							
	c) ***abgerundet***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***braun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				
0,80	a) ***Schluff, feinsandig bis sehr schwach mittelsandig***				***erdfeucht***		***3***	***0,80***
	b)							
	c) ***weich bis steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				
1,00	a) ***Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach mittelsandig***				***erdfeucht***		***4***	***1,00***
	b)							
	c) ***steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär/Devon***	h)	i)				

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

GEOBAU GmbH Beratende Ingenieure und Geologen	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: AZ:

Bauvorhaben: ***Lessingstr., Hagen***

Bohrung

Nr.: ***RKS 11*** / Blatt ***1***

Datum: ***15.09.22***

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹)					Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹)	h) ¹) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,10	a) ***Schluff, feinsandig, humos, vereinzelt Organik***				***erdfeucht***		***1***	***0,10***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***dunkelbraun***					
	f)	g) ***Boden***	h)	i)				
0,40	a) ***Feinsand, stark schluffig, schwach humos, vereinzelt Organik***				***erdfeucht***		***2***	***0,40***
	b)							
	c) ***abgerundet***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***braun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				
0,60	a) ***Feinsand, stark humos***				***erdfeucht***		***3***	***0,60***
	b)							
	c) ***abgerundet***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun/braun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				
1,00	a) ***Schluff, feinsandig bis sehr schwach mittelsandig***				***erdfeucht***		***4***	***1,00***
	b)							
	c) ***abgerundet***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				

¹) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

GEOBAU GmbH Beratende Ingenieure und Geologen	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: AZ:

Bauvorhaben: ***Lessingstr., Hagen***

Bohrung

Nr.: ***RKS 12*** / Blatt ***1***

Datum: ***15.09.22***

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1])					Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1])	h) [1]) Gruppe	i)Kalk-gehalt				
0,40	a) ***Feinsand, schluffig, humos, vereinzelt Organik, sehr schwach feinkiesig***				***erdfeucht***		***1***	***0,40***
	b)							
	c) ***abgerundet***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***dunkelbraun***					
	f)	g) ***Boden***	h)	i)				
1,00	a) ***Schluff, stark feinsandig bis sehr schwach mittelsandig***				***erdfeucht***		***2*** ***3***	***0,70*** ***1,00***
	b)							
	c) ***weich bis steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

GEOBAU GmbH Beratende Ingenieure und Geologen	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: AZ:

Bauvorhaben: ***Lessingstr., Hagen***

Bohrung

Nr.: ***RKS 13*** / Blatt ***1***

Datum: ***15.09.22***

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1])					Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1])	h) [1]) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,40	a) ***Feinsand, stark schluffig, sehr schwach mittelsandig, humos, vereinzelt Organik, vereinzelt Ziegelbruch***				***erdfeucht***		***1***	***0,40***
	b)							
	c) ***abgerundet***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***dunkelbraun***					
	f)	g) ***Boden***	h)	i)				
0,60	a) ***Auffüllung (Schluff, feinsandig, sehr schwach grobkiesig, vereinzelt Kohle, vereinzelt Sandstein)***				***erdfeucht***		***2***	***0,60***
	b)							
	c) ***steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***braun***					
	f)	g) ***Auffüllung***	h)	i)				
1,00	a) ***Schluff, stark feinsandig bis sehr schwach mittelsandig, sehr schwach tonig***				***erdfeucht***		***3***	***1,00***
	b)							
	c) ***steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

GEOBAU GmbH Beratende Ingenieure und Geologen	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: AZ:

Bauvorhaben: ***Lessingstr., Hagen***

Bohrung

Nr.: ***RKS 14*** / Blatt ***1***

Datum: ***15.09.22***

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1])					Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1])	h) [1]) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,20	a) ***Schluff, feinsandig, humos, vereinzelt Organik, vereinzelt Kohle***				***erdfeucht***		***1***	***0,20***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***braun***					
	f)	g) ***Boden***	h)	i)				
0,80	a) ***Auffüllung (Schluff, feinsandig bis sehr schwach grobsandig, sehr schwach feinkiesig, vereinzelt Kohle, vereinzelt Betonbruch)***				***erdfeucht***		***2***	***0,80***
	b)							
	c) ***steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***braun/schwarz***					
	f)	g) ***Auffüllung***	h)	i)				
1,00	a) ***Schluff, feinsandig***				***erdfeucht***		***3***	***1,00***
	b)							
	c) ***weich bis steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

GEOBAU GmbH Beratende Ingenieure und Geologen	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: AZ:

Bauvorhaben: ***Lessingstr., Hagen***

Bohrung

Nr.: ***RKS 15*** / Blatt ***1***

Datum: ***22.09.22***

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1])					Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1])	h) [1]) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,10	a) ***Schluff, feinsandig bis schwach mittelsandig, humos, vereinzelt Organik***				***erdfeucht***		***1***	***0,10***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***dunkelbraun***					
	f)	g) ***Boden***	h)	i)				
0,90	a) ***Auffüllung (Schluff, feinsandig bis schwach mittelsandig bis sehr schwach grobsandig, vereinzelt Schlacke)***				***erdfeucht***		***2*** ***3***	***0,50*** ***0,90***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***braun***					
	f)	g) ***Auffüllung***	h)	i)				
1,00	a) ***Schluff, feinsandig***				***erdfeucht***		***4***	***1,00***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

GEOBAU GmbH Beratende Ingenieure und Geologen	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: AZ:

Bauvorhaben: ***Lessingstr., Hagen***

Bohrung

Nr.: ***RKS 16*** / Blatt ***1***

Datum: ***22.09.22***

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1])					Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1])	h) [1]) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,30	a) ***Schluff, feinsandig bis schwach mittelsandig, humos, vereinzelt Organik***				***erdfeucht***		***1***	***0,30***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***dunkelbraun***					
	f)	g) ***Boden***	h)	i)				
0,90	a) ***Auffüllung (Schluff, feinsandig bis schwach mittelsandig, schwach humos, vereinzelt Organik, vereinzelt Kohle, vereinzelt Schlacke)***				***erdfeucht***		***2***	***0,90***
	b)							
	c) ***weich bis steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***braun***					
	f)	g) ***Auffüllung***	h)	i)				
1,00	a) ***Schluff, feinsandig***				***erdfeucht***		***3***	***1,00***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

GEOBAU GmbH Beratende Ingenieure und Geologen	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: AZ:

Bauvorhaben: ***Lessingstr., Hagen***

Bohrung

Nr.: ***RKS 17*** / Blatt ***1***

Datum: ***22.09.22***

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1])					Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1])	h) [1]) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,20	a) ***Schluff, feinsandig bis schwach mittelsandig, humos, vereinzelt Organik***				***erdfeucht***		***1***	***0,20***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***dunkelbraun***					
	f)	g) ***Boden***	h)	i)				
1,10	a) ***Auffüllung (Schluff, feinsandig bis schwach mittelsandig bis sehr schwach grobsandig, vereinzelt Sandstein, vereinzelt Kohle, schwach***				***erdfeucht***		***2*** ***3***	***0,60*** ***1,10***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***braun***					
	f)	g) ***Auffüllung***	h)	i)				
2,00	a) ***Schluff, feinsandig***				***erdfeucht***		***4***	***2,00***
	b)							
	c) ***weich bis steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***erdfeucht***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

GEOBAU GmbH Beratende Ingenieure und Geologen	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: AZ:

Bauvorhaben: ***Lessingstr., Hagen***

Bohrung

Nr.: ***RKS 18*** / Blatt ***1***

Datum: ***22.09.22***

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1])					Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1])	h) [1]) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,20	a) ***Schluff, feinsandig bis schwach mittelsandig, schwach feinkiesig, humos, vereinzelt Organik***				***erdfeucht***		***1***	***0,20***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***dunkelbraun***					
	f)	g) ***Boden***	h)	i)				
1,00	a) ***Auffüllung (Schluff, feinsandig bis schwach mittelsandig bis sehr schwach grobsandig, vereinzelt Schlacke, vereinzelt Ziegelbruch, sehr***				***erdfeucht***		***2*** ***3***	***0,50*** ***1,00***
	b)							
	c) ***weich bis steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***braun***					
	f)	g) ***Auffüllung***	h)	i)				
2,00	a) ***Schluff, feinsandig***				***erdfeucht***		***4*** ***5***	***1,50*** ***2,00***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
Bericht:
AZ:

Bauvorhaben: ***Lessingstr., Hagen***

Bohrung
Nr.: ***RKS 19*** / Blatt ***1***

Datum: ***15.09.22***

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1])					Art	Nr.	Tiefe in m Unterkante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1])	h) [1]) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,20	a) ***Auffüllung (Schluff, feinsandig, humos, vereinzelt Organik, vereinzelt Ziegelbruch)***				***erdfeucht***		***1***	***0,20***
	b)							
	c) ***steif bis weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***dunkelbraun***					
	f)	g) ***Auffüllung***	h)	i)				
0,60	a) ***Auffüllung (Schluff, feinsandig, feinkiesig, Ziegelbruch, Betonbruch, vereinzelt Kohle)***				***erdfeucht***		***2***	***0,60***
	b)							
	c) ***steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Auffüllung***	h)	i)				
1,60	a) ***Auffüllung (Schluff, feinsandig, feinkiesig, grobsandig, Ziegelbruch, vereinzelt Glas, vereinzelt Kohle, vereinzelt Betonbruch)***				***erdfeucht***		***3*** ***4***	***1,00*** ***1,60***
	b)							
	c) ***steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***braun/grau***					
	f)	g) ***Auffüllung***	h)	i)				
2,10	a) ***Auffüllung (Schluff, Sandstein, feinsandig bis mittelsandig, feinkiesig)***				***erdfeucht***		***5***	***2,10***
	b)							
	c) ***steif***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Auffüllung***	h)	i)				
3,00	a) ***Schluff, feinsandig***				***erdfeucht***		***6***	***3,00***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:

Bericht:

AZ:

Bauvorhaben: ***Lessingstr., Hagen***

Bohrung

Nr.: ***RKS 20*** / Blatt ***1***

Datum: ***15.09.22***

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹)					Art	Nr.	Tiefe in m Unterkante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹)	h) ¹) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,20	a) ***Schluff, feinsandig, humos, vereinzelt Organik***				***erdfeucht***		***1***	***0,20***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***dunkelbraun***					
	f)	g) ***Boden***	h)	i)				
0,70	a) ***Auffüllung (Schluff, feinsandig)***				***erdfeucht***		***2***	***0,70***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Auffüllung***	h)	i)				
2,40	a) ***Auffüllung (Grobsand, feinkiesig, mittelsandig bis feinsandig, schwach schluffig, Schlacke, Betonbruch)***				***erdfeucht***		***3*** ***4***	***1,50*** ***2,40***
	b)							
	c) ***scharfkantig***	d) ***leicht zu bohren***	e)					
	f)	g) ***Auffüllung***	h)	i)				
3,00	a) ***Schluff, feinsandig***				***erdfeucht***		***5***	***3,00***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***hellbraun***					
	f)	g) ***Quartär***	h)	i)				

¹) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

GEOBAU GmbH Beratende Ingenieure und Geologen	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: AZ:

Bauvorhaben: ***Lessingstr., Hagen***

Bohrung

RKS 21 (VS1 abgebrochen) / Blatt ***1***

Datum: ***22.09.22***

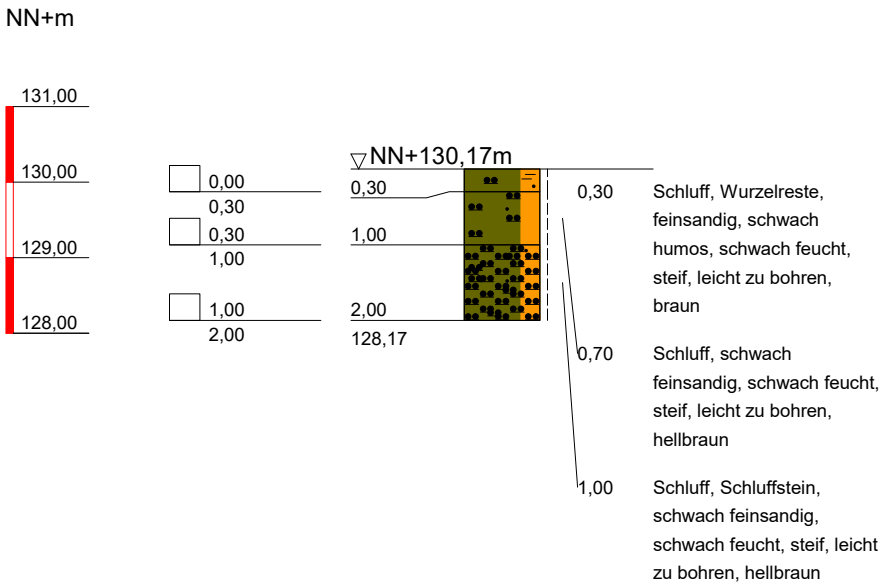
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1])					Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1])	h) [1]) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,20	a) ***Schluff, feinsandig bis schwach mittelsandig, schwach humos, vereinzelt Organik***				***erdfeucht***		***1***	***0,20***
	b)							
	c) ***weich***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***dunkelbraun***					
	f)	g) ***Boden***	h)	i)				
0,60	a) ***Auffüllung (Feinsand, mittelsandig bis schwach grobsandig, humos)***				***erdfeucht***		***2***	***0,60***
	b)							
	c) ***abgerundet***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***dunkelbraun***					
	f)	g) ***Auffüllung***	h)	i)				
2,00	a) ***Auffüllung (Grobsand, mittelsandig bis schwach feinsandig, feinkiesig, Schlacke, Beton, Ziegel, vereinzelt Kohle)***				***erdfeucht***		***3 4 5***	***1,00 1,50 2,00***
	b)							
	c) ***scharfkantig***	d) ***leicht zu bohren***	e) ***braun***					
	f)	g) ***Auffüllung***	h)	i)				

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage 4

Bohrprofile

RKS 1



GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum
Telefon: 0234/95017-0
Fax: 0234/95017-29

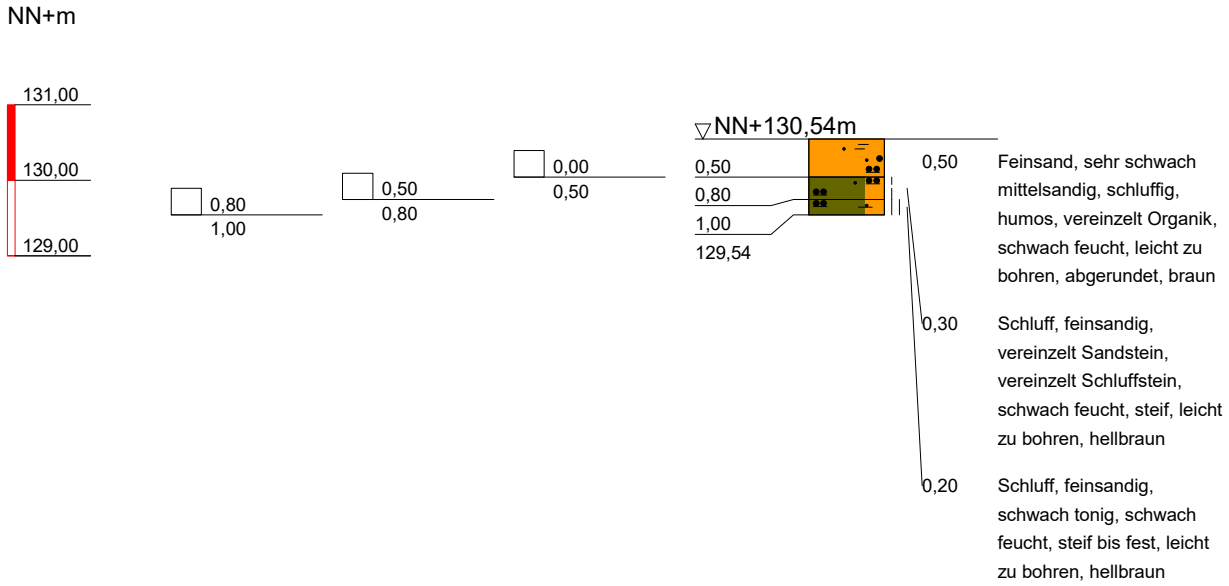
Bauvorhaben:
Lessingstr., Hagen

Auftraggeber:
Sommer & Partner

Anlagen-Nr:	
Projekt-Nr:	695-VS-2209
Datum:	23.09.22
Maßstab:	1 : 100
Bearbeiter:	V. Selter

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2019 - N:\Sommer & Partner\Lessingstr\Feldarbeiten\2022\RKS 1-21.bop

RKS 2



GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum
Telefon: 0234/95017-0
Fax: 0234/95017-29

Bauvorhaben:
Lessingstr., Hagen

Auftraggeber:
Sommer & Partner

Anlagen-Nr:

Projekt-Nr: 695-VS-2209

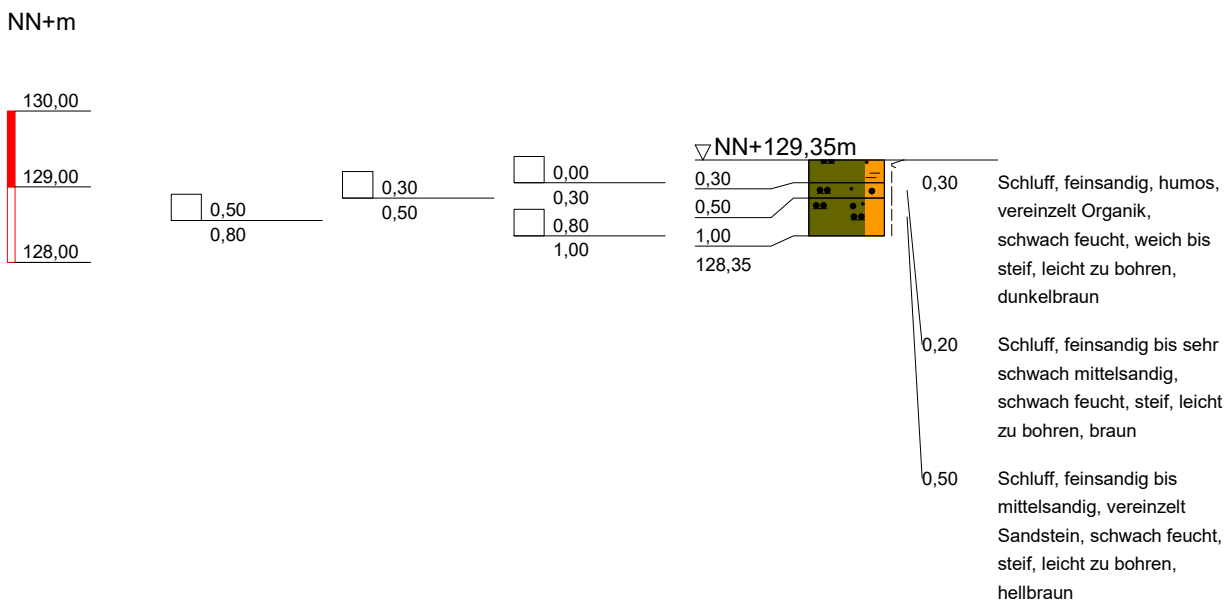
Datum: 23.09.22

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter: V. Selter

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2019 - N:\Sommer & Partner\Lessingstr\Feldarbeiten\2022\RKS 1-21.bop

RKS 3



GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum
Telefon: 0234/95017-0
Fax: 0234/95017-29

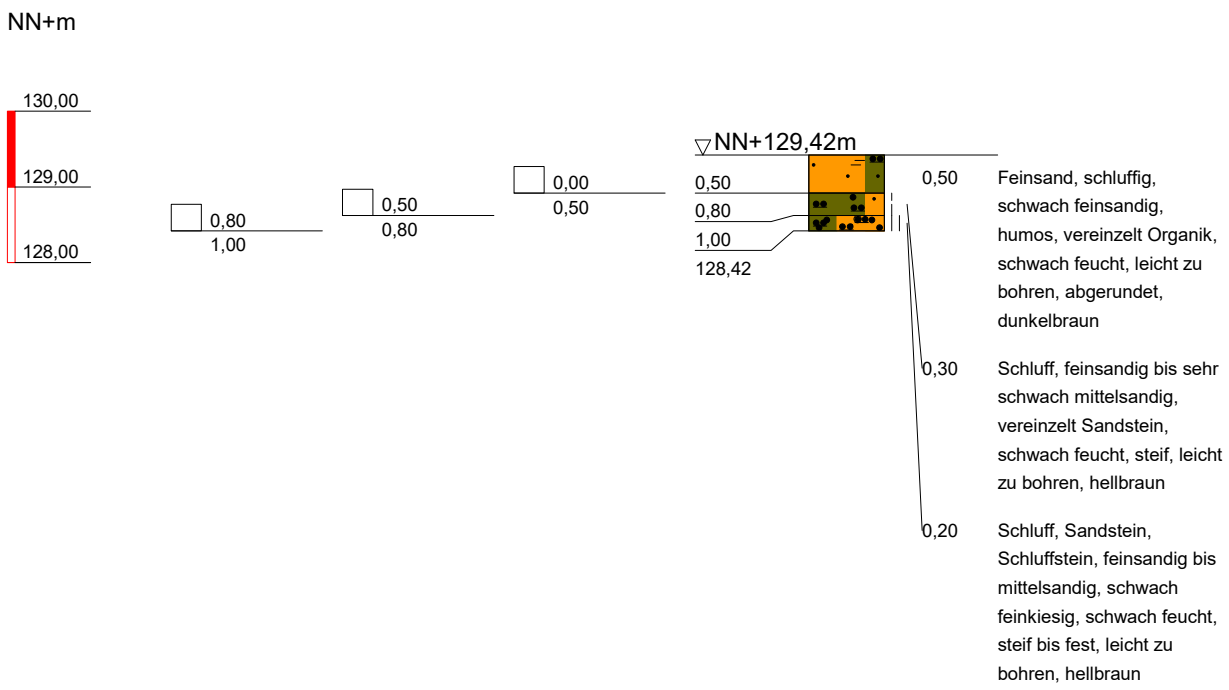
Bauvorhaben:
Lessingstr., Hagen

Auftraggeber:
Sommer & Partner

Anlagen-Nr:	
Projekt-Nr:	695-VS-2209
Datum:	23.09.22
Maßstab:	1 : 100
Bearbeiter:	V. Selter

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2019 - N:\Sommer & Partner\Lessingstr\Feldarbeiten\2022\RKS 1-21.bop

RKS 4



GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum
Telefon: 0234/95017-0
Fax: 0234/95017-29

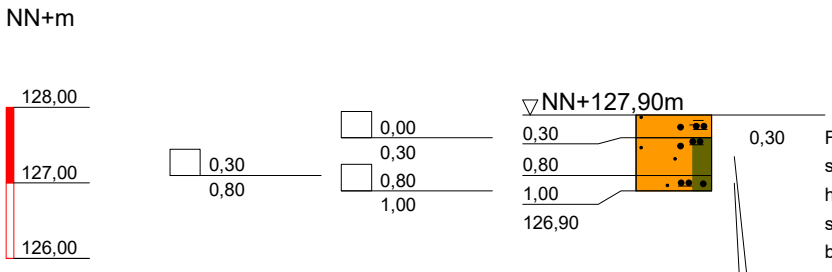
Bauvorhaben:
Lessingstr., Hagen

Auftraggeber:
Sommer & Partner

Anlagen-Nr:	
Projekt-Nr:	695-VS-2209
Datum:	23.09.22
Maßstab:	1 : 100
Bearbeiter:	V. Selter

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2019 - N:\Sommer & Partner\Lessingstr\Feldarbeiten\2022\RKS 1-21.bop

RKS 5



0,30	Feinsand, mittelsandig, schluffig, sehr schwach humos, vereinzelt Organik, schwach feucht, leicht zu bohren, abgerundet, braun
0,50	Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig, schwach feucht, leicht zu bohren, scharfkantig, hellbraun
0,20	Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig, vereinzelt Schluffstein, vereinzelt Sandstein, schwach feucht, leicht zu bohren, scharfkantig, hellbraun

GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum
Telefon: 0234/95017-0
Fax: 0234/95017-29

Bauvorhaben:
Lessingstr., Hagen

Auftraggeber:
Sommer & Partner

Anlagen-Nr:

Projekt-Nr: 695-VS-2209

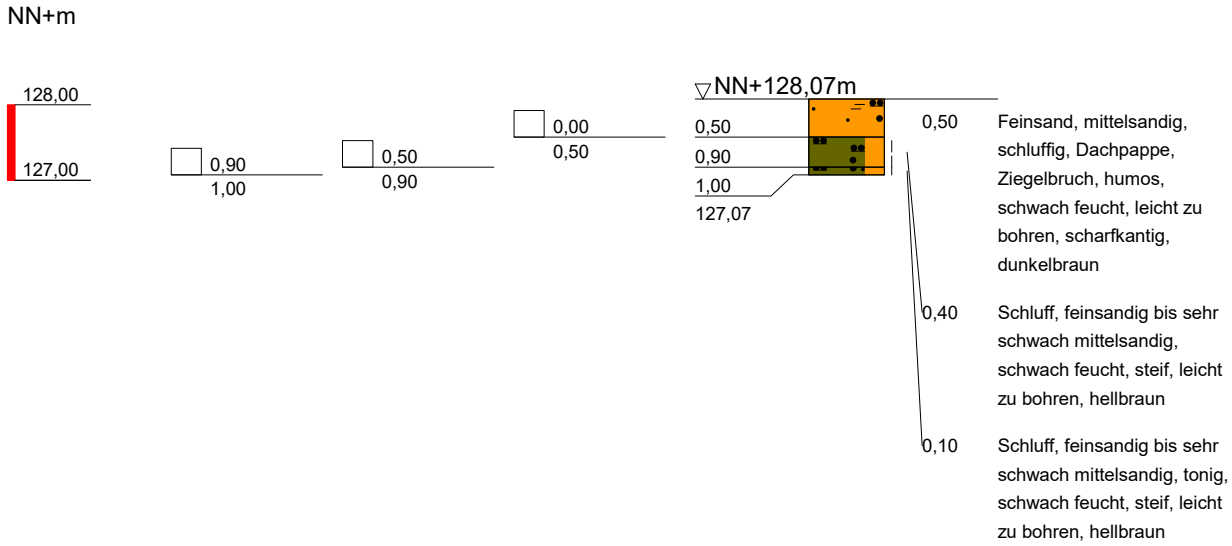
Datum: 23.09.22

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter: V. Selter

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2019 - N:\Sommer & Partner\Lessingstr\Feldarbeiten\2022\RKS 1-21.bop

RKS 6



GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum
Telefon: 0234/95017-0
Fax: 0234/95017-29

Bauvorhaben:
Lessingstr., Hagen

Auftraggeber:
Sommer & Partner

Anlagen-Nr:

Projekt-Nr: 695-VS-2209

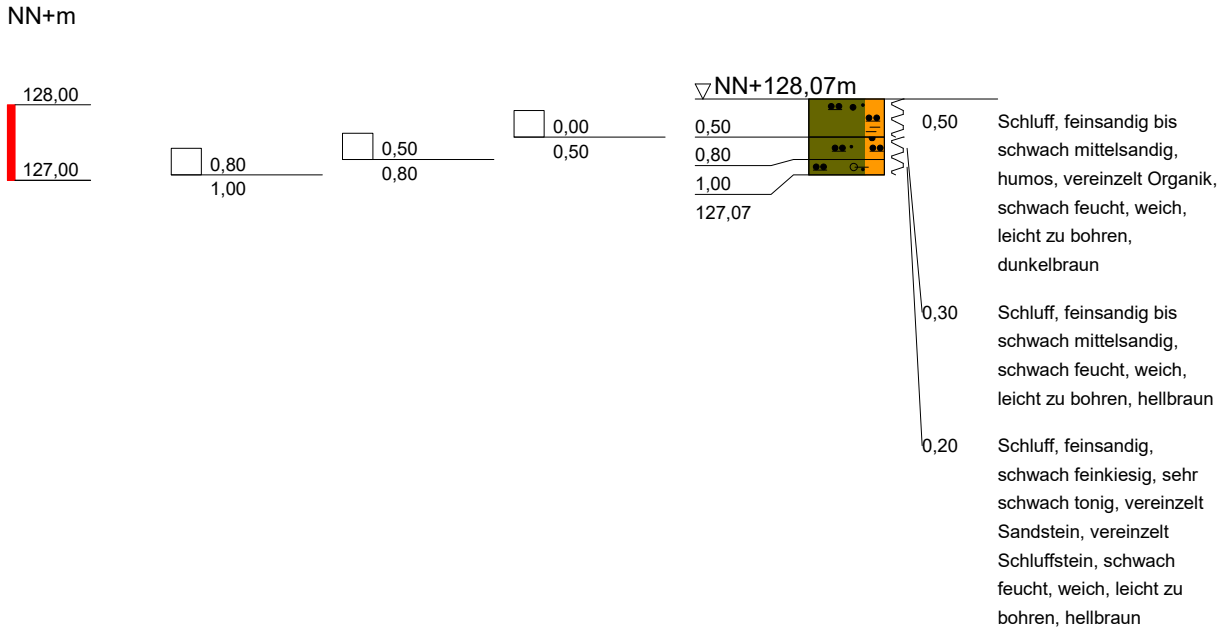
Datum: 23.09.22

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter: V. Selter

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2019 - N:\Sommer & Partner\Lessingstr\Feldarbeiten\2022\RKS 1-21.bop

RKS 7



GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum
Telefon: 0234/95017-0
Fax: 0234/95017-29

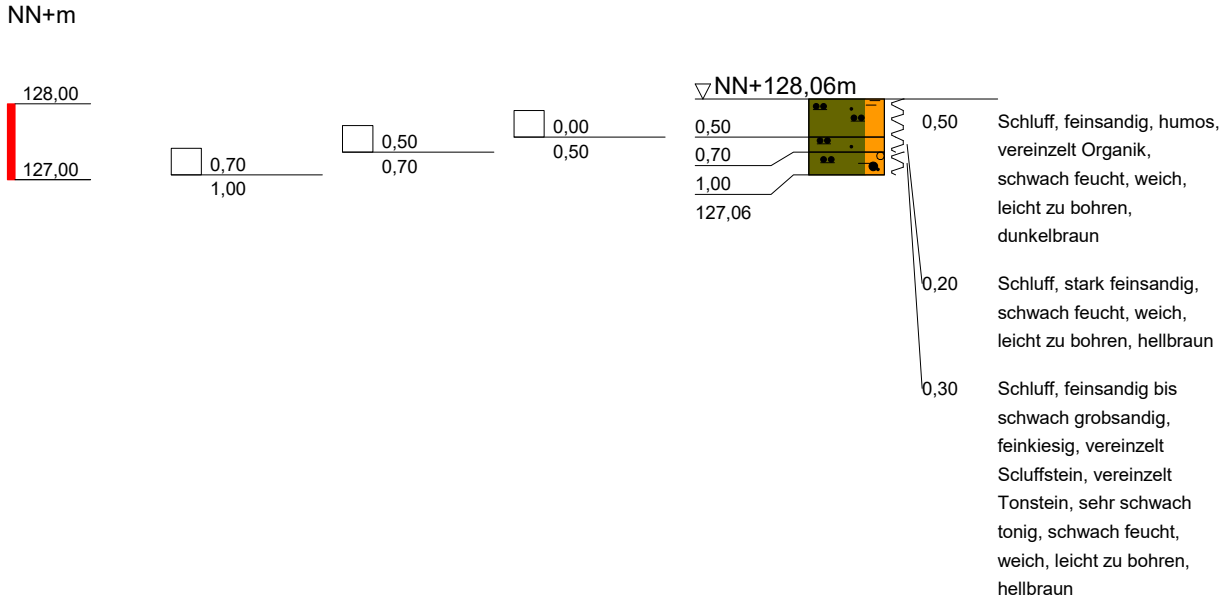
Bauvorhaben:
Lessingstr., Hagen

Auftraggeber:
Sommer & Partner

Anlagen-Nr:	
Projekt-Nr:	695-VS-2209
Datum:	23.09.22
Maßstab:	1 : 100
Bearbeiter:	V. Selter

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2019 - N:\Sommer & Partner\Lessingstr\Feldarbeiten\2022\RKS 1-21.bop

RKS 8



GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum
Telefon: 0234/95017-0
Fax: 0234/95017-29

Bauvorhaben:
Lessingstr., Hagen

Auftraggeber:
Sommer & Partner

Anlagen-Nr:

Projekt-Nr: 695-VS-2209

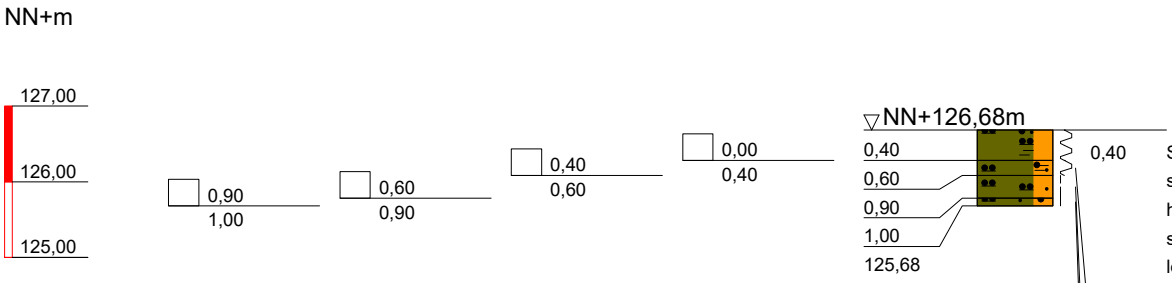
Datum: 23.09.22

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter: V. Selter

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2019 - N:\Sommer & Partner\Lessingstr\Feldarbeiten\2022\RKS 1-21.bop

RKS 9



0,40	Schluff, feinsandig bis sehr schwach mittelsandig, humos, vereinzelt Organik, schwach feucht, weich, leicht zu bohren, dunkelbraun
0,20	Schluff, feinsandig bis sehr schwach mittelsandig, schwach humos, vereinzelt Organik, schwach feucht, weich, leicht zu bohren, braun
0,30	Schluff, stark feinsandig, schwach feucht, steif, leicht zu bohren, hellbraun
0,10	Schluff, feinsandig bis sehr schwach mittelsandig, schwach tonig, schwach feucht, steif, leicht zu bohren, hellbraun

GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum
Telefon: 0234/95017-0
Fax: 0234/95017-29

Bauvorhaben:
Lessingstr., Hagen

Auftraggeber:
Sommer & Partner

Anlagen-Nr:

Projekt-Nr: 695-VS-2209

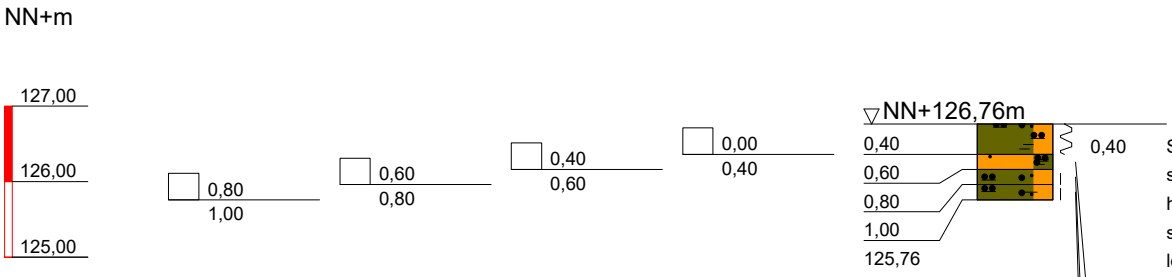
Datum: 23.09.22

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter: V. Selter

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2019 - N:\Sommer & Partner\Lessingstr\Feldarbeiten\2022\RKS 1-21.bop

RKS 10



0,40	Schluff, feinsandig bis sehr schwach mittelsandig, humos, vereinzelt Organik, schwach feucht, weich, leicht zu bohren, dunkelbraun
0,20	Feinsand, schluffig, sehr schwach mittelsandig, schwach humos, vereinzelt Organik, schwach feucht, leicht zu bohren, abgerundet, braun
0,20	Schluff, feinsandig bis sehr schwach mittelsandig, schwach feucht, weich bis steif, leicht zu bohren, hellbraun
0,20	Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach mittelsandig, schwach feucht, steif, leicht zu bohren, hellbraun

GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum
Telefon: 0234/95017-0
Fax: 0234/95017-29

Bauvorhaben:
Lessingstr., Hagen

Auftraggeber:
Sommer & Partner

Anlagen-Nr:

Projekt-Nr: 695-VS-2209

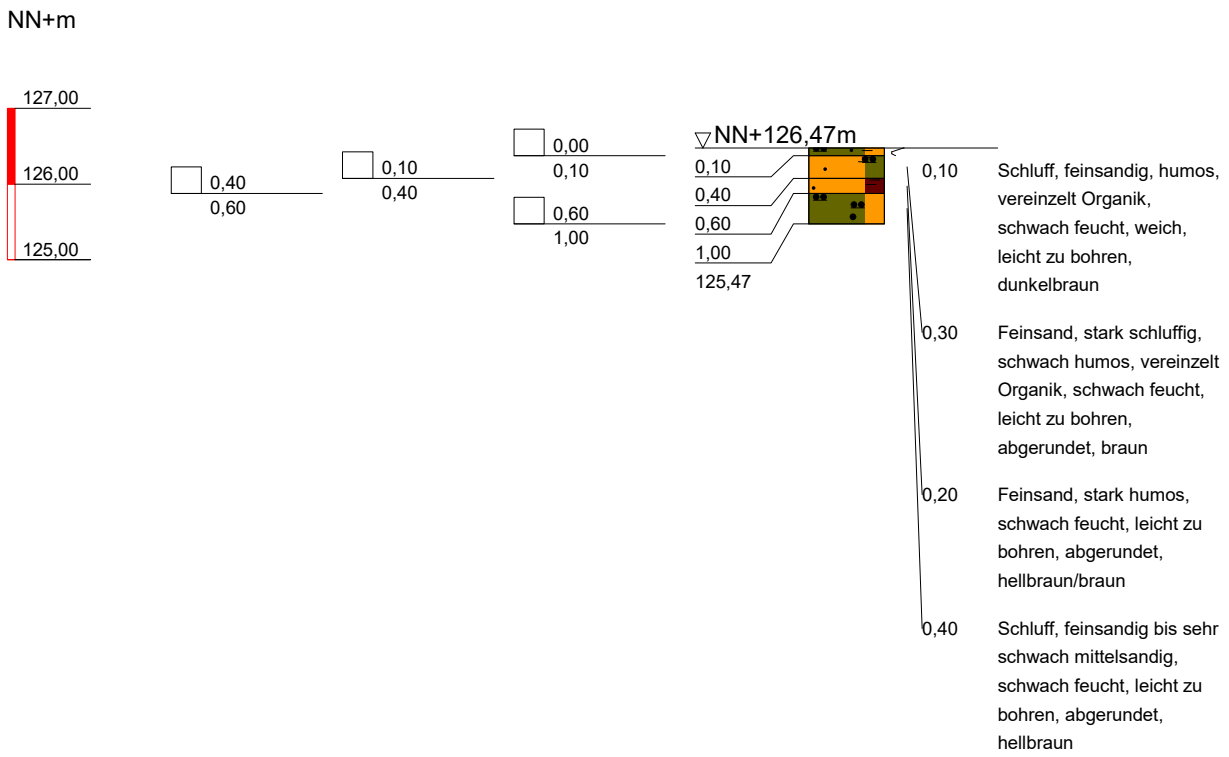
Datum: 23.09.22

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter: V. Selter

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2019 - N:\Sommer & Partner\Lessingstr\Feldarbeiten\2022\RKS 1-21.bop

RKS 11



GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum
Telefon: 0234/95017-0
Fax: 0234/95017-29

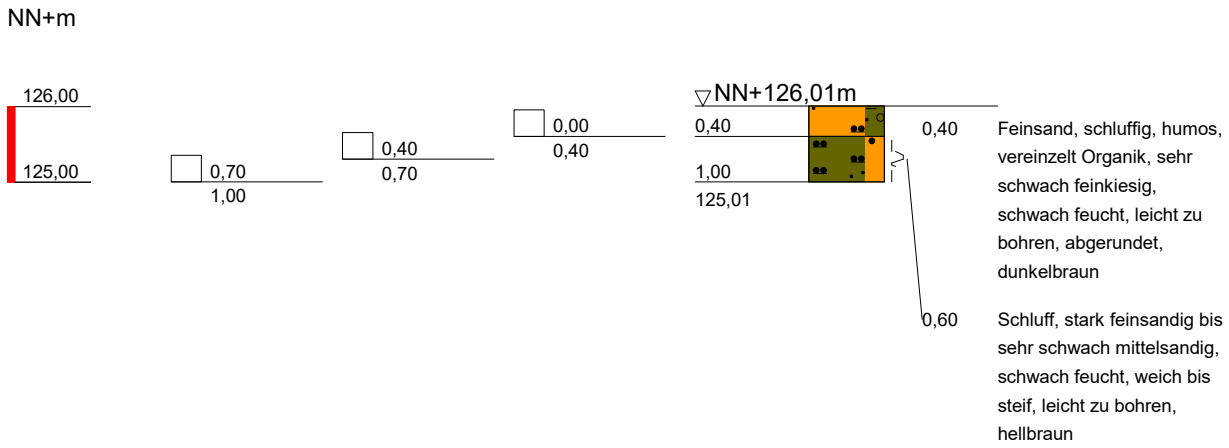
Bauvorhaben:
Lessingstr., Hagen

Auftraggeber:
Sommer & Partner

Anlagen-Nr:	
Projekt-Nr:	695-VS-2209
Datum:	23.09.22
Maßstab:	1 : 100
Bearbeiter:	V. Selter

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2019 - N:\Sommer & Partner\Lessingstr\Feldarbeiten\2022\RKS 1-21.bop

RKS 12



GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum
Telefon: 0234/95017-0
Fax: 0234/95017-29

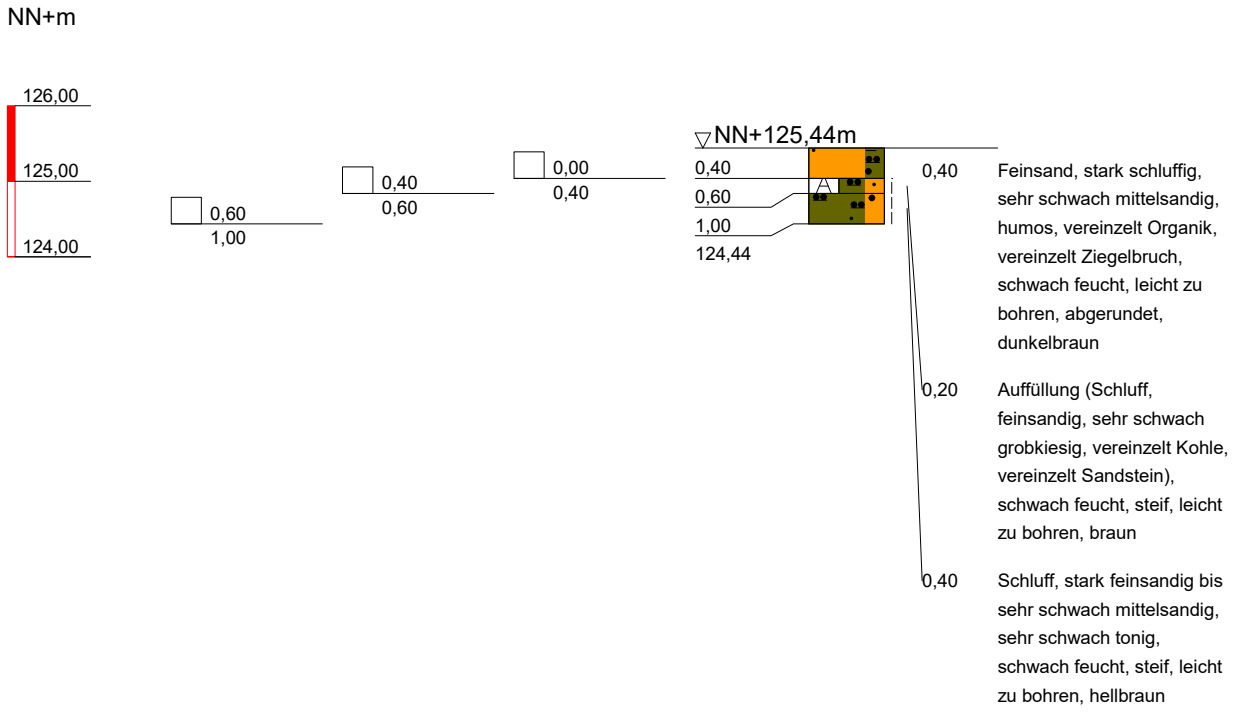
Bauvorhaben:
Lessingstr., Hagen

Auftraggeber:
Sommer & Partner

Anlagen-Nr:	
Projekt-Nr:	695-VS-2209
Datum:	23.09.22
Maßstab:	1 : 100
Bearbeiter:	V. Selter

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2019 - N:\Sommer & Partner\Lessingstr\Feldarbeiten\2022\RKS 1-21.bop

RKS 13



GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum
Telefon: 0234/95017-0
Fax: 0234/95017-29

Bauvorhaben:
Lessingstr., Hagen

Auftraggeber:
Sommer & Partner

Anlagen-Nr:

Projekt-Nr: 695-VS-2209

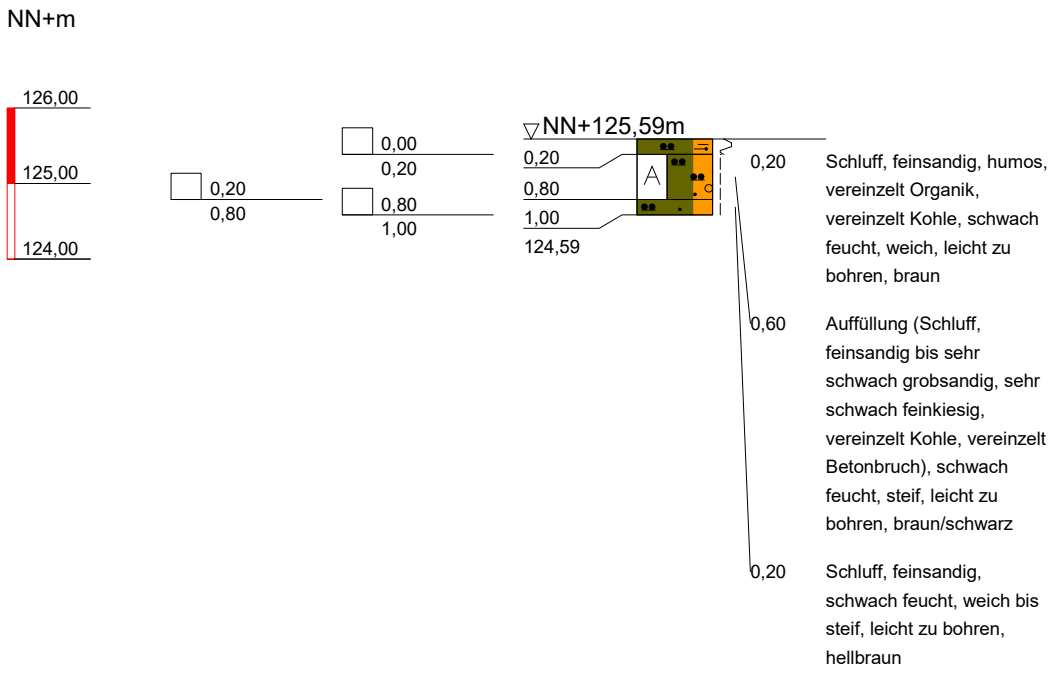
Datum: 23.09.22

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter: V. Selter

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2019 - N:\Sommer & Partner\Lessingstr\Feldarbeiten\2022\RKS 1-21.bop

RKS 14



GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum
Telefon: 0234/95017-0
Fax: 0234/95017-29

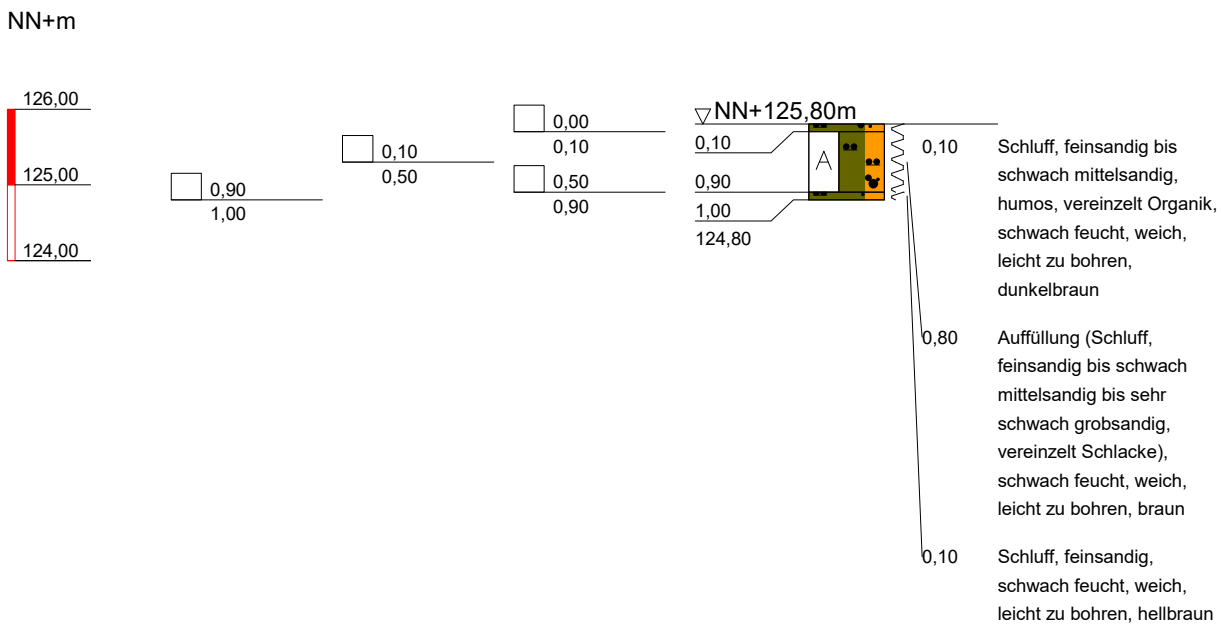
Bauvorhaben:
Lessingstr., Hagen

Auftraggeber:
Sommer & Partner

Anlagen-Nr:	
Projekt-Nr:	695-VS-2209
Datum:	23.09.22
Maßstab:	1 : 100
Bearbeiter:	V. Selter

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2019 - N:\Sommer & Partner\Lessingstr\Feldarbeiten\2022\RKS 1-21.bop

RKS 15



GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum
Telefon: 0234/95017-0
Fax: 0234/95017-29

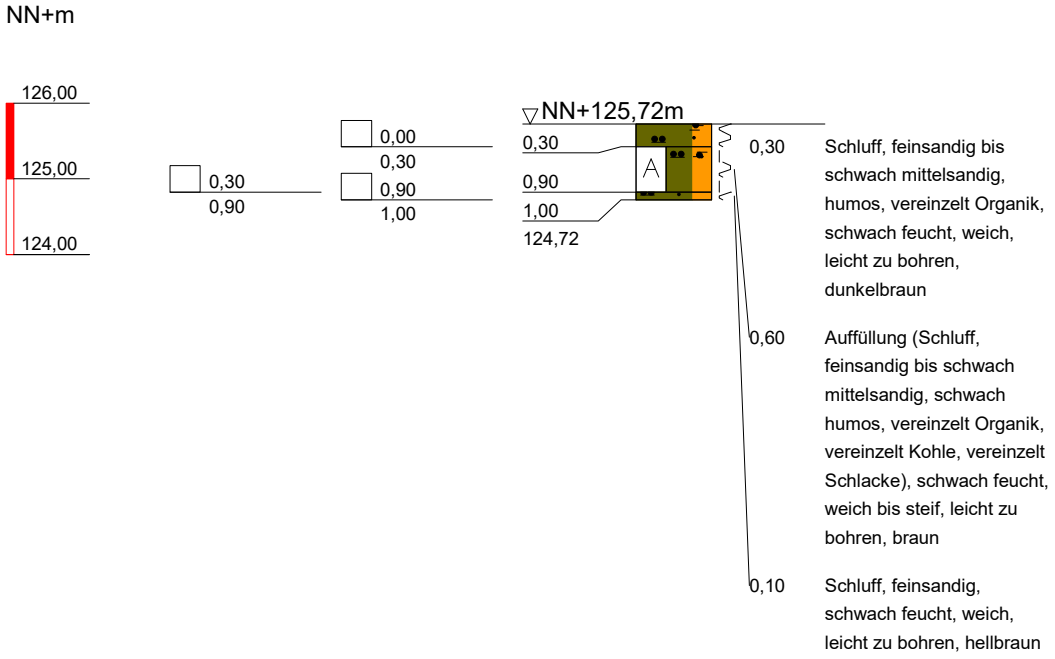
Bauvorhaben:
Lessingstr., Hagen

Auftraggeber:
Sommer & Partner

Anlagen-Nr:	
Projekt-Nr:	695-VS-2209
Datum:	23.09.22
Maßstab:	1 : 100
Bearbeiter:	V. Selter

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2019 - N:\Sommer & Partner\Lessingstr\Feldarbeiten\2022\RKS 1-21.bop

RKS 16



GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum
Telefon: 0234/95017-0
Fax: 0234/95017-29

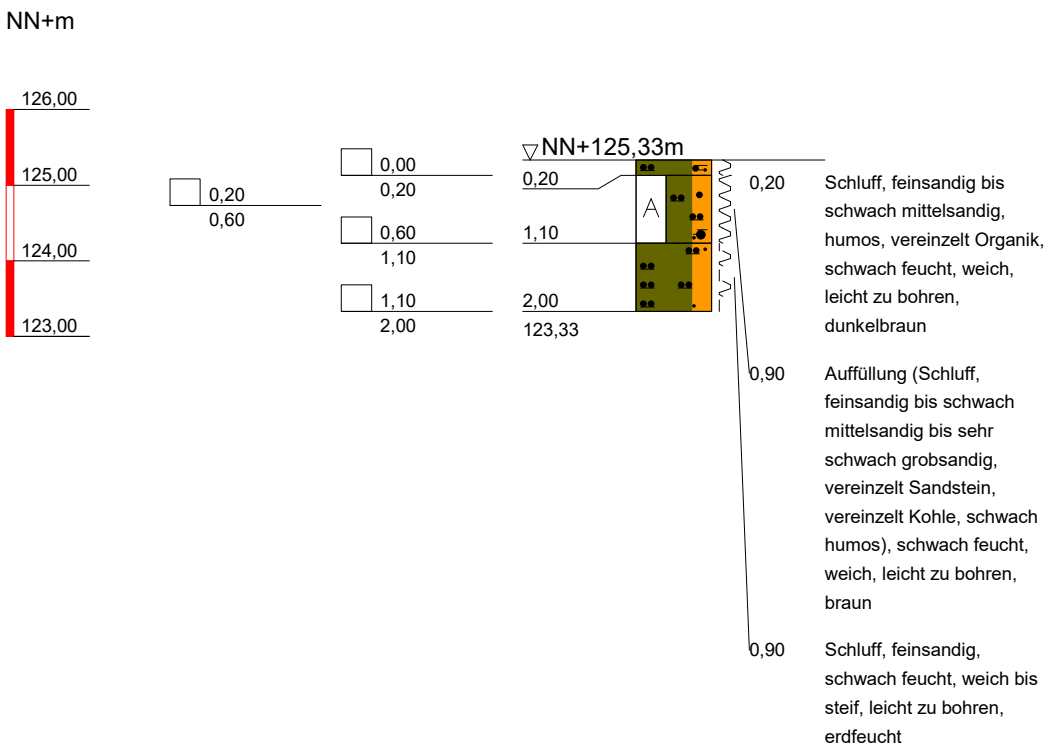
Bauvorhaben:
Lessingstr., Hagen

Auftraggeber:
Sommer & Partner

Anlagen-Nr:	
Projekt-Nr:	695-VS-2209
Datum:	23.09.22
Maßstab:	1 : 100
Bearbeiter:	V. Selter

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2019 - N:\Sommer & Partner\Lessingstr\Feldarbeiten\2022\RKS 1-21.bop

RKS 17



GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum
Telefon: 0234/95017-0
Fax: 0234/95017-29

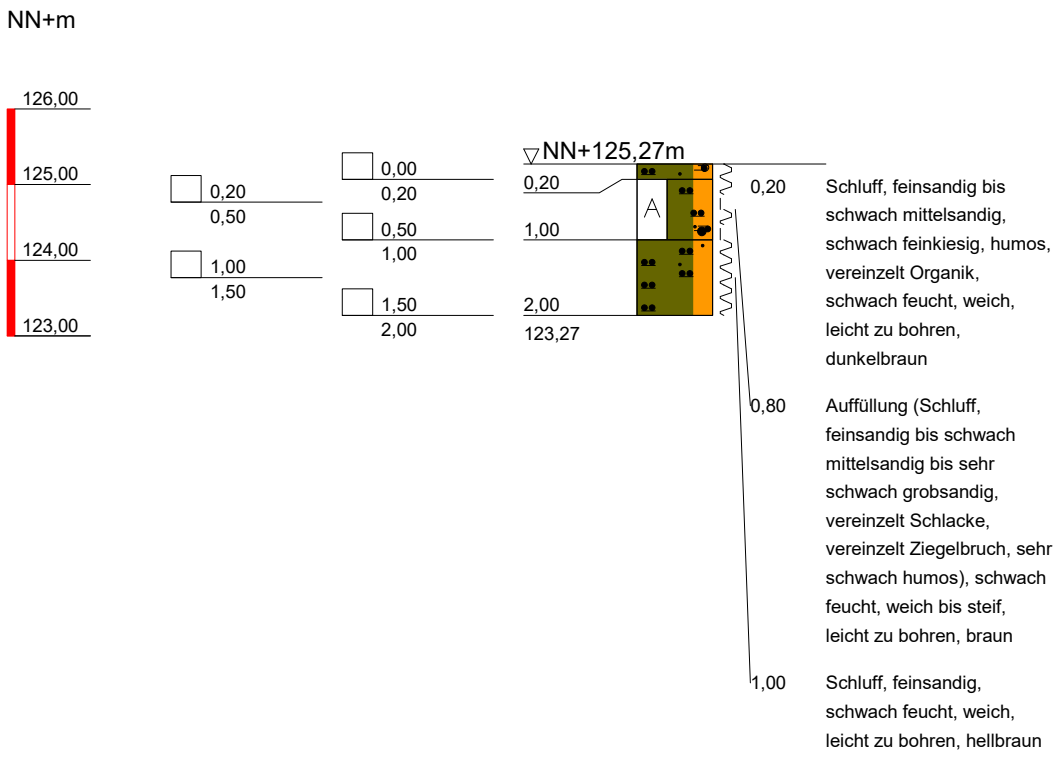
Bauvorhaben:
Lessingstr., Hagen

Auftraggeber:
Sommer & Partner

Anlagen-Nr:	
Projekt-Nr:	695-VS-2209
Datum:	23.09.22
Maßstab:	1 : 100
Bearbeiter:	V. Selter

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2019 - N:\Sommer & Partner\Lessingstr\Feldarbeiten\2022\RKS 1-21.bop

RKS 18



GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum
Telefon: 0234/95017-0
Fax: 0234/95017-29

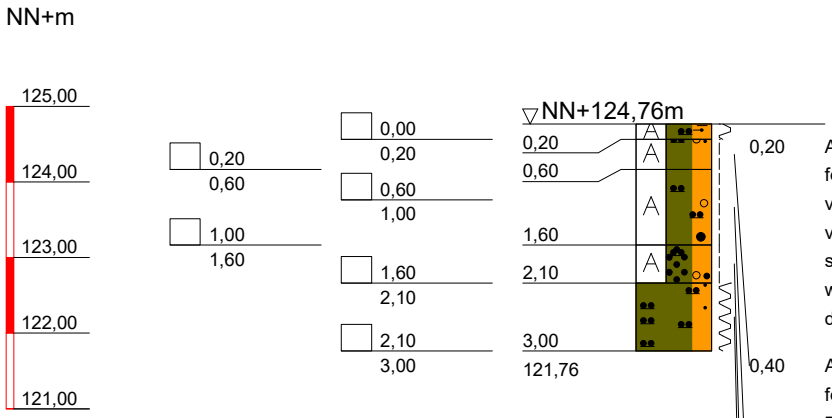
Bauvorhaben:
Lessingstr., Hagen

Auftraggeber:
Sommer & Partner

Anlagen-Nr:	
Projekt-Nr:	695-VS-2209
Datum:	23.09.22
Maßstab:	1 : 100
Bearbeiter:	V. Selter

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2019 - N:\Sommer & Partner\Lessingstr\Feldarbeiten\2022\RKS 1-21.bop

RKS 19



0,20	Auffüllung (Schluff, feinsandig, humos, vereinzelt Organik, vereinzelt Ziegelbruch), schwach feucht, steif bis weich, leicht zu bohren, dunkelbraun
0,40	Auffüllung (Schluff, feinsandig, feinkiesig, Ziegelbruch, Betonbruch, vereinzelt Kohle), schwach feucht, steif, leicht zu bohren, hellbraun
1,00	Auffüllung (Schluff, feinsandig, feinkiesig, grobsandig, Ziegelbruch, vereinzelt Glas, vereinzelt Kohle, vereinzelt Betonbruch), schwach feucht, steif, leicht zu bohren, braun/grau
0,50	Auffüllung (Schluff, Sandstein, feinsandig bis mittelsandig, feinkiesig), schwach feucht, steif, leicht zu bohren, hellbraun
0,90	Schluff, feinsandig, schwach feucht, weich, leicht zu bohren, hellbraun

GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum
Telefon: 0234/95017-0
Fax: 0234/95017-29

Bauvorhaben:
Lessingstr., Hagen

Auftraggeber:
Sommer & Partner

Anlagen-Nr:

Projekt-Nr: 695-VS-2209

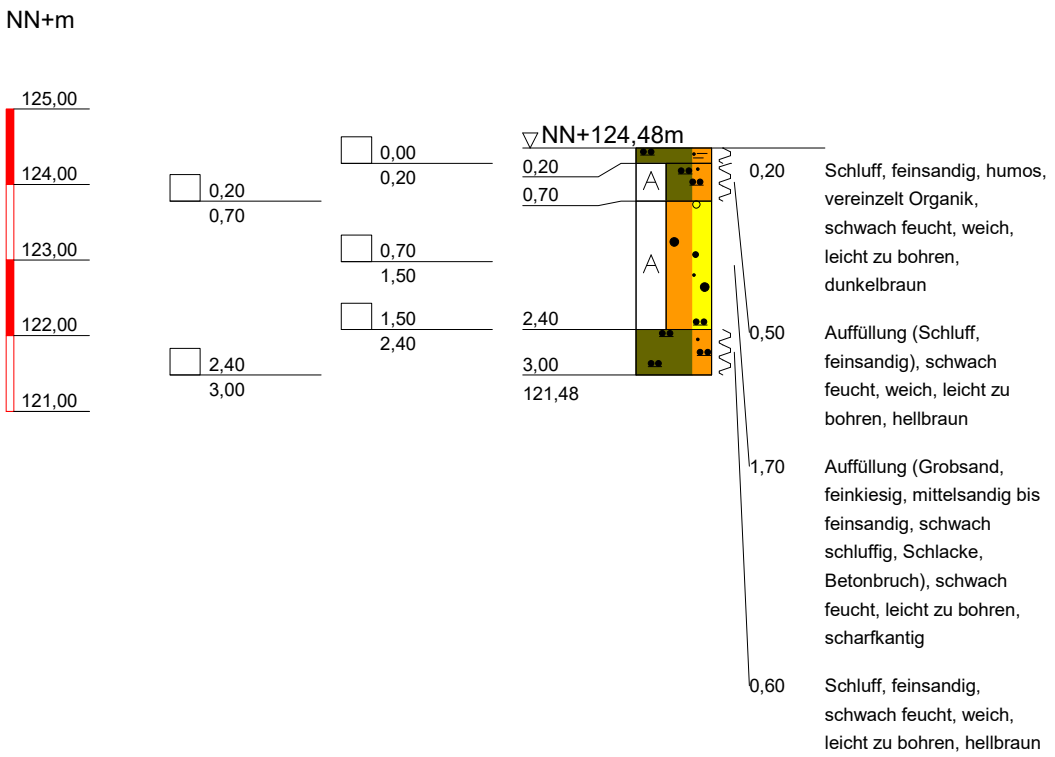
Datum: 23.09.22

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter: V. Selter

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2019 - N:\Sommer & Partner\Lessingstr\Feldarbeiten\2022\RKS 1-21.bop

RKS 20



GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum
Telefon: 0234/95017-0
Fax: 0234/95017-29

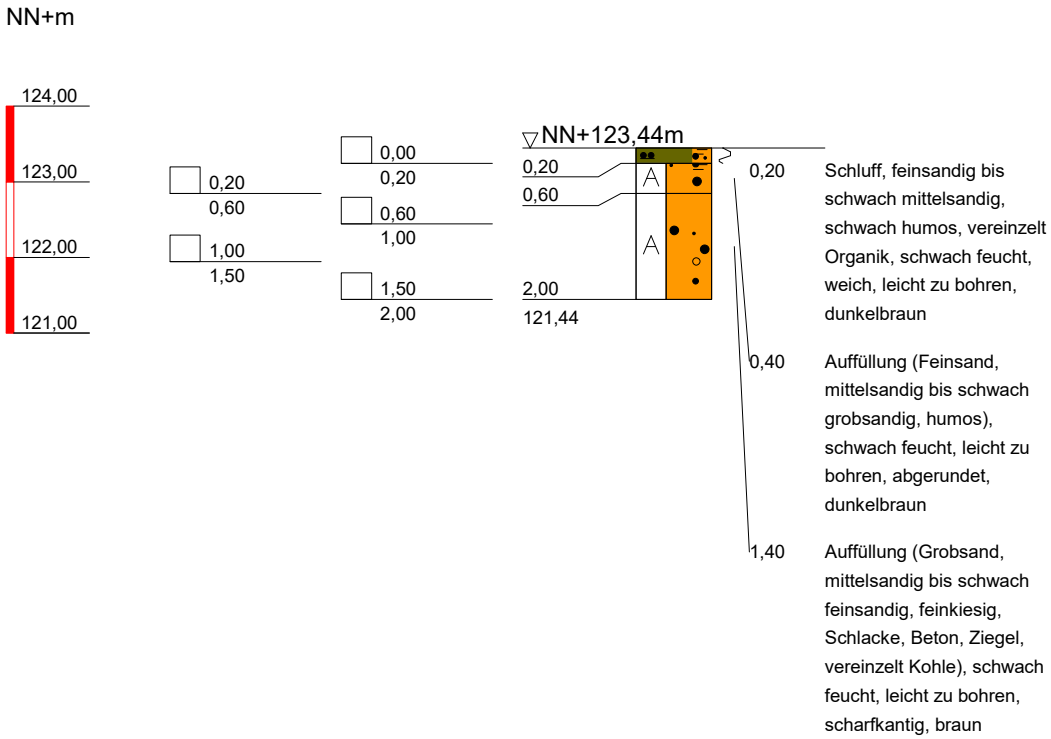
Bauvorhaben:
Lessingstr., Hagen

Auftraggeber:
Sommer & Partner

Anlagen-Nr:	
Projekt-Nr:	695-VS-2209
Datum:	23.09.22
Maßstab:	1 : 100
Bearbeiter:	V. Selter

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2019 - N:\Sommer & Partner\Lessingstr\Feldarbeiten\2022\RKS 1-21.bop

RKS 21 (VS1 abgebrochen)



GEOBAU GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen

Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum
Telefon: 0234/95017-0
Fax: 0234/95017-29

Bauvorhaben:
Lessingstr., Hagen

Auftraggeber:
Sommer & Partner

Anlagen-Nr:	
Projekt-Nr:	695-VS-2209
Datum:	23.09.22
Maßstab:	1 : 100
Bearbeiter:	V. Selter

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2019 - N:\Sommer & Partner\Lessingstr\Feldarbeiten\2022\RKS 1-21.bop

Anlage 5

Vermessungsprotokoll

Vermessungsprotokoll

Auftraggeber:	Sommer & Partner	Feldaufnahme
Projekt:	Lessingstr., Hagen	
Projekt-Nr.:	695-VS-2209	
Aufnahme:	D. Eisleben	
Projektbearbeiter:	V. Selter	

Standort	**UTM (32 U)**		**Höhe ü.NN. [m]**
	Rechtswert [m]	**Hochwert [m]**	
RKS 1	32393049.807	5693905.518	130,171
RKS 2	32393010.838	5693895.114	130,545
RKS 3	32393031.175	5693912.112	129,352
RKS 4	32393007.915	5693906.574	129,420
RKS 5	32393038.783	5693926.013	127,895
RKS 6	32393029.473	5693920.564	128,074
RKS 7	32393015.442	5693920.564	128,074
RKS 8	32393005.691	5693918.491	128,063
RKS 9	32393005.429	5693929.488	126,682
RKS 10	32393013.995	5693931.095	126,760
RKS 11	32393024.923	5693936.391	126,475
RKS 12	32393036.114	5693940.936	126,006
RKS 13	32393034.384	5693947.093	125,438
RKS 14	32393027.622	5693944.982	125,586
RKS 15	32393014.614	5693940.581	125,804
RKS 16	32393004.298	5693938.401	125,724
RKS 17	32393005.866	5693943.965	125,331
RKS 18	32393010.413	5693945.404	125,271
RKS 19	32393020.861	5693954.659	124,764
RKS 20	32393029.005	5693960.086	124,480
RKS 21	32392995.963	5693962.764	123,445

Weg am Kötterberg 25
44807 Bochum
Tel: 0234-950170
E-Mail: kontakt@geoau.info

Anlage 6

Auswertung Analytik

Gegenüberstellung der Analysenergebnisse der untersuchten Mischproben zu den Zuordnungswerten der LAGA Boden 2004

			Probenbezeichnung						MP 1	MP 6	MP 2	MP 7	MP 3	MP 8	MP 4	MP 9	MP 5	MP 10
			enthaltene Einzelproben						12/1, 13/1, 13/2	12/2, 12/3, 13/3	11/1, 11/2, 11/3, 14/1, 14/2	11/4, 14/3	15/1, 15/2, 15/3, 16/1, 16/2	15/4, 16/3	17/1, 17/2, 17/3, 18/1, 18/2, 18/3, 18/4	17/4, 18/5	19/1, 19/2, 19/3, 19/4, 19/5, 20/1, 20/2, 20/3, 20/4	19/6, 20/5
			Tiefenstufe						0,0 - 0,4/0,6	0,4/0,6 - 1,0	0,0 - 0,6/0,8	0,6/0,8 - 1,0	0,0 - 0,9	0,9 - 1,0	0,0 - 1,0/1,1	1,1/1,5 - 2,0	0,0 - 2,1/2,4	2,1/2,4 - 3,0
			Beschreibung						Auffüllung	Quartär	Auffüllung	Quartär	Auffüllung	Quartär	Auffüllung	Quartär	Auffüllung	Quartär
			Prüfberichts-Nr.						270922054	171022051	270922054	171022051	270922054	171022051	270922054	171022051	270922054	171022051
			Labornr.						159222	163443	159223	163444	159224	163445	159225	163446	159226	163447
			LAGA Boden 2004															
			Zuordnungswerte für Verwendung in bodenähnlichen Anwendungen				Zuordnungswerte für eingeschränkten Einbau in technischen Bauwerken											
Feststoff	Parameter	Einheit	Z 0 (Sand)	Z 0 (Lehm/Schluff)	Z 0 (Ton)	Z 0*[1]	Z 1	Z 2										
	Arsen	mg/kg	10	15	20	15[2]	45	150	12		11		12		12		18	
	Blei	mg/kg	40	70	100	140	210	700	55		49		76		72		140	
	Cadmium	mg/kg	0,4	1	1,5	1[3]	3	10	7	0,2	3,3	0,2	5	0,2	4,5	0,1	1,6	< 0,1
	Chrom (ges.)	mg/kg	30	60	100	120	180	600	72		49		47		45		52	
	Kupfer	mg/kg	20	40	60	80	120	400	38		27		44		36		110	
	Nickel	mg/kg	15	50	70	100	150	500	44		29		33		33		39	
	Thallium	mg/kg	0,4	0,7	1	0,7[4]	2,1	7	0,3		0,3		0,3		0,3		0,3	
	Quecksilber	mg/kg	0,1	0,5	1	1	1,5	5	0,2		0,2		0,4		0,3		0,3	
	Zink	mg/kg	60	150	200	300	450	1500	150		110		200		170		230	
	TOC	(Masse-%)	0,5 (1,0)[5]	0,5 (1,0)[5]	0,5 (1,0)[5]	0,5 (1,0)[5]	1,5	5	0,79		1,8		2,9		2,3		2,5	
	EOX	mg/kg	1	1	1	1[6]	3[6]	10	0,3		0,2		0,2		0,1		0,2	
	Kohlenwasserstoffe	mg/kg	100	100	100	200 (400)[7]	300 (600)[7]	1000 (2000)[7]	< 5		< 5		9		< 5		8	
	BTEX	mg/kg	1	1	1	1	1	1	n.n.		n.n.		n.n.		n.n.		n.n.	
	LHKW	mg/kg	1	1	1	1	1	1	n.n.		n.n.		n.n.		n.n.		n.n.	
	PCB	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	0,02		n.n.		0,011		0,007		0,001	
	PAK	mg/kg	3	3	3	3	3 (9)[8]	30	0,784		0,444		1,578		0,478		6,022	0,017
	Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	0,066		0,037		0,117		0,037		0,461	0,001
	Cyanid (ges.)	mg/kg					3	10	1,5		0,73		0,42		0,41		0,09	
Eluat	Parameter	Dimen-sion	Zuordnungswerte für Verwendung in boden-ähnlichen Anwendungen			Zuordnungswerte für eingeschränkten Einbau in technischen Bauwerken												
			Z 0/Z 0*			Z 1.1	Z 1.2	Z 2										
	pH-Wert		6,5-9,5			6,5-9,5	6-12	5,5-12	9,4		9,1		8,9		8,8		8,7	
	el.Leitfähigkeit	µS/cm	250			250	1500	2000	24		19		38		36		93	
	Chlorid	mg/l	30			30	50	100[9]	0,18		0,23		0,44		0,19		0,31	
	Sulfat	mg/l	20			20	50	200	1,4		1,1		2,6		1,2		9,6	
	Cyanid (ges.)	µg/l	5			5	10	20	< 5		< 5		< 5		< 5		< 5	
	Arsen	µg/l	14			14	20	60[10]	2,9		< 2		< 2		< 2		< 2	
	Blei	µg/l	40			40	80	200	6,8		1,6		4		2,9		0,6	
	Cadmium	µg/l	1,5			1,5	3	6	0,3		< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2	
	Chrom (ges.)	µg/l	12,5			12,5	25	60	13		2,1		4,1		2,6		0,4	
	Kupfer	µg/l	20			20	60	100	11		3,6		4,5		4,5		2,9	
	Nickel	µg/l	15			15	20	70	7,5		1,5		2,9		1,6		< 1	
	Quecksilber	µg/l	< 0,5			< 0,5	1	2	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1	
	Zink	µg/l	150			150	200	600	28		6,1		20		9,4		3,9	
	Phenolindex	µg/l	20			20	40	100	< 10		< 10		< 10		< 10		< 10	
								Bewertung nach LAGA Boden	Z 2		Z 2		Z 2		Z 2		Z 2	

Anlage 7

Prüfberichte

Laboratorien Dr. Döring Haferwende 21 28357 Bremen

Geobau GmbH
Weg am Kötterberg 25

44807 BOCHUM

5. Oktober 2022

PRÜFBERICHT 270922054

Auftragsnr. Auftraggeber:	695-VS-2209
Projektbezeichnung:	Lessingstr., Hagen
Probenahme:	durch Auftraggeber am 23.09.2022
Probentransport:	durch Laboratorien Dr. Döring GmbH am 27.09.2022
Probeneingang:	28.09.2022
Prüfzeitraum:	28.09.2022 – 05.10.2022
Probennummer:	159222 - 159226 / 22
Probenmaterial:	Boden, Boden/Steine
Verpackung:	PE-Eimer
Bemerkungen:	-
Sonstiges:	Der Messfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Laboratorien Dr. Döring GmbH.
Analysenbefunde:	Seite 3 - 8
Messverfahren:	Seite 2
Qualitätskontrolle:	

Mgr. Ing. Wojciech Sikorski
(Projektleiter)

Dr. Joachim Döring
(Geschäftsführer)

haferwende 21
28357 bremen
fon 04 21 · 98 88 26 0
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden
haferwende 31
28357 bremen

freboldstraße 16
30455 hannover
stresemannstraße 342
22761 hamburg

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08234
www.dr-doering.com

Probenvorbereitung:		DIN 19747: 2009-07
Messverfahren:	Trockenmasse	DIN EN 14346: 2007-03
	TOC (F)	DIN EN 15936: 2012-11
	Kohlenwasserstoffe (GC;F)	DIN EN 14039: 2005-1: i.V. mit LAGA KW/04: 2019-04
	Cyanide (F)	DIN ISO 11262: 2012-04
	EOX (F)	DIN 38414-17 (S17): 2017-01
	Aufschluss	DIN EN 13657: 2003-01
	Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08
	Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	PCB (F)	DIN EN 15308: 2016-12
	PAK (F)	DIN ISO 18287: 2006-05
	BTEX (F)	DIN EN ISO 22155: 2016-07
	LHKW (F)	DIN EN ISO 22155: 2016-07
	Eluat	DIN EN 12457-4: 2003-01
	pH-Wert (E)	DIN EN ISO 10523: 2012-04
	el. Leitfähigkeit (E)	DIN EN 27888 (C8): 1993-11
	Phenol-Index (E)	DIN 38409-16 (H16): 1984-06
	Cyanide, gesamt (E)	DIN 38405-13 (D13): 2011-04
	Chlorid (E)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07
	Sulfat (E)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07

haferwende 21
28357 bremen
fon 04 21 · 98 88 26 0
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden
haferwende 31
28357 bremen

freboldstraße 16
30455 hannover
stresemannstraße 342
22761 hamburg

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08234
www.dr-doering.com

Labornummer	159222	159223	159224
Probenbezeichnung	**MP 1 (RKS 12+13)**	**MP 2 (RKS 11+14)**	**MP 3 (RKS 15+16)**
Dimension	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]
Trockenmasse [%]	84,1	86,2	83,1
TOC [%]	0,79	1,8	2,9
Kohlenwasserstoffe, n-C_{10-22}	< 5	< 5	< 5
Kohlenwasserstoffe, n-C_{10-40}	< 5	< 5	9
Cyanid, gesamt	1,5	0,73	0,42
EOX	0,3	0,2	0,2
Arsen	12	11	12
Blei	55	49	76
Cadmium	7,0	3,3	5,0
Chrom	72	49	47
Kupfer	38	27	44
Nickel	44	29	33
Quecksilber	0,2	0,2	0,4
Thallium	0,3	0,3	0,3
Zink	150	110	200
PCB 28	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 52	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 101	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 138	0,009	< 0,001	0,005
PCB 153	0,007	< 0,001	0,003
PCB 180	0,007	< 0,001	0,003
Summe PCB (6 Kong.)	**0,023**	**n.n.**	**0,011**
Naphthalin	0,004	0,004	0,007
Acenaphthylen	0,003	0,002	0,004
Acenaphthen	0,002	0,002	0,007
Fluoren	0,002	0,004	0,006
Phenanthren	0,048	0,037	0,124
Anthracen	0,015	0,007	0,024
Fluoranthen	0,124	0,074	0,291
Pyren	0,092	0,053	0,215
Benzo(a)anthracen	0,074	0,041	0,145
Chrysen	0,080	0,035	0,145
Benzo(b)fluoranthen	0,126	0,071	0,257
Benzo(k)fluoranthen	0,031	0,022	0,062
Benzo(a)pyren	0,066	0,037	0,117
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	0,025	0,081
Dibenzo(a,h)anthracen	0,015	0,004	0,017
Benzo(g,h,i)perylen	0,052	0,026	0,076
Summe PAK (EPA)	**0,784**	**0,444**	**1,578**

haferwende 21
28357 bremen
fon 04 21 · 98 88 26 0
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden
haferwende 31
28357 bremen

freboldstraße 16
30455 hannover
stresemannstraße 342
22761 hamburg

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08234
www.dr-doering.com

Labornummer	159222	159223	159224
Probenbezeichnung	**MP 1 (RKS 12+13)**	**MP 2 (RKS 11+14)**	**MP 3 (RKS 15+16)**
Dimension	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]
Benzol	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluol	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylbenzol	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xylole	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe BTEX	**n.n.**	**n.n.**	**n.n.**
Vinylchlorid	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1-Dichlorethen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dichlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-trans-Dichlorethen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1-Dichlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-cis-Dichlorethen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tetrachlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,1-Trichlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chloroform	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Dichlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Trichlorethen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibrommethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Bromdichlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tetrachlorethen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,2-Trichlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibromchlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tribrommethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe LHKW	**n.n.**	**n.n.**	**n.n.**

haferwende 21
28357 bremen
fon 04 21 · 98 88 26 0
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden
haferwende 31
28357 bremen

freboldstraße 16
30455 hannover
stresemannstraße 342
22761 hamburg

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08234
www.dr-doering.com

Labornummer	159222	159223	159224
Probenbezeichnung	**MP 1 (RKS 12+13)**	**MP 2 (RKS 11+14)**	**MP 3 (RKS 15+16)**
Dimension	ELUAT [µg/L]	ELUAT [µg/L]	ELUAT [µg/L]
pH-Wert bei 20 °C	9,4	9,1	8,9
el. Leitfähigkeit [µS/cm] bei 25 °C	24	19	38
Phenol-Index	< 10	< 10	< 10
Cyanid, gesamt	< 5	< 5	< 5
Chlorid	180	230	440
Sulfat	1.400	1.100	2.600
Arsen	2,9	< 2,0	< 2,0
Blei	6,8	1,6	4,0
Cadmium	0,3	< 0,2	< 0,2
Chrom	13	2,1	4,1
Kupfer	11	3,6	4,5
Nickel	7,5	1,5	2,9
Quecksilber	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink	28	6,1	20

haferwende 21
28357 bremen
fon 04 21 · 98 88 26 0
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden
haferwende 31
28357 bremen

freboldstraße 16
30455 hannover
stresemannstraße 342
22761 hamburg

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08234
www.dr-doering.com

Labornummer	159225	159226	
Probenbezeichnung	**MP 4 (RKS 17+18)**	**MP 5 (RKS 19+20)**	
Dimension	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	
Trockenmasse [%]	83,6	85,8	
TOC [%]	2,3	2,5	
Kohlenwasserstoffe, n-C_{10-22}	< 5	< 5	
Kohlenwasserstoffe, n-C_{10-40}	< 5	8	
Cyanid, gesamt	0,41	0,09	
EOX	0,1	0,2	
Arsen	12	18	
Blei	72	140	
Cadmium	4,5	1,6	
Chrom	45	52	
Kupfer	36	110	
Nickel	33	39	
Quecksilber	0,3	0,3	
Thallium	0,3	0,3	
Zink	170	230	
PCB 28	< 0,001	< 0,001	
PCB 52	< 0,001	< 0,001	
PCB 101	< 0,001	< 0,001	
PCB 138	0,002	0,001	
PCB 153	0,003	< 0,001	
PCB 180	0,002	< 0,001	
Summe PCB (6 Kong.)	**0,007**	**0,001**	
Naphthalin	0,002	0,024	
Acenaphthylen	< 0,001	0,036	
Acenaphthen	0,001	0,023	
Fluoren	0,002	0,034	
Phenanthren	0,034	0,515	
Anthracen	0,007	0,120	
Fluoranthen	0,088	1,12	
Pyren	0,066	0,854	
Benzo(a)anthracen	0,047	0,634	
Chrysen	0,043	0,530	
Benzo(b)fluoranthen	0,073	0,801	
Benzo(k)fluoranthen	0,024	0,218	
Benzo(a)pyren	0,037	0,461	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,026	0,286	
Dibenzo(a,h)anthracen	0,005	0,077	
Benzo(g,h,i)perylen	0,023	0,289	
Summe PAK (EPA)	**0,478**	**6,022**	

haferwende 21
28357 bremen
fon 04 21 · 98 88 26 0
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden
haferwende 31
28357 bremen

freboldstraße 16
30455 hannover
stresemannstraße 342
22761 hamburg

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08234
www.dr-doering.com

Labornummer	159225	159226	
Probenbezeichnung	**MP 4 (RKS 17+18)**	**MP 5 (RKS 19+20)**	
Dimension	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	
Benzol	< 0,01	< 0,01	
Toluol	< 0,01	< 0,01	
Ethylbenzol	< 0,01	< 0,01	
Xylole	< 0,01	< 0,01	
Summe BTEX	**n.n.**	**n.n.**	
Vinylchlorid	< 0,01	< 0,01	
1,1-Dichlorethen	< 0,01	< 0,01	
Dichlormethan	< 0,01	< 0,01	
1,2-trans-Dichlorethen	< 0,01	< 0,01	
1,1-Dichlorethan	< 0,01	< 0,01	
1,2-cis-Dichlorethen	< 0,01	< 0,01	
Tetrachlormethan	< 0,01	< 0,01	
1,1,1-Trichlorethan	< 0,01	< 0,01	
Chloroform	< 0,01	< 0,01	
1,2-Dichlorethan	< 0,01	< 0,01	
Trichlorethen	< 0,01	< 0,01	
Dibrommethan	< 0,01	< 0,01	
Bromdichlormethan	< 0,01	< 0,01	
Tetrachlorethen	< 0,01	< 0,01	
1,1,2-Trichlorethan	< 0,01	< 0,01	
Dibromchlormethan	< 0,01	< 0,01	
Tribrommethan	< 0,01	< 0,01	
Summe LHKW	**n.n.**	**n.n.**	

haferwende 21
28357 bremen
fon 04 21 · 98 88 26 0
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden
haferwende 31
28357 bremen

freboldstraße 16
30455 hannover
stresemannstraße 342
22761 hamburg

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08234
www.dr-doering.com

Labornummer	159225	159226	
Probenbezeichnung	**MP 4 (RKS 17+18)**	**MP 5 (RKS 19+20)**	
Dimension	ELUAT [µg/L]	ELUAT [µg/L]	
pH-Wert bei 20 °C	8,8	8,7	
el. Leitfähigkeit [µS/cm] bei 25 °C	36	93	
Phenol-Index	< 10	< 10	
Cyanid, gesamt	< 5	< 5	
Chlorid	190	310	
Sulfat	1.200	9.600	
Arsen	< 2,0	< 2,0	
Blei	2,9	0,6	
Cadmium	< 0,2	< 0,2	
Chrom	2,6	0,4	
Kupfer	4,5	2,9	
Nickel	1,6	< 1,0	
Quecksilber	< 0,1	< 0,1	
Zink	9,4	3,9	

haferwende 21
28357 bremen
fon 04 21 · 98 88 26 0
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden
haferwende 31
28357 bremen

freboldstraße 16
30455 hannover
stresemannstraße 342
22761 hamburg

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08234
www.dr-doering.com

Laboratorien Dr. Döring Haferwende 21 28357 Bremen

Geobau GmbH
Weg am Kötterberg 25

44807 BOCHUM

21. Oktober 2022

PRÜFBERICHT 171022051

Auftragsnr. Auftraggeber:	695-VS-2209
Projektbezeichnung:	Lessingstr., Hagen
Probenahme:	durch Auftraggeber am 23.09.2022
Probentransport:	durch Laboratorien Dr. Döring GmbH am 14.10.2022
Probeneingang:	15.10.2022
Prüfzeitraum:	17.10.2022 – 21.10.2022
Probennummer:	163443 - 163447 / 22
Probenmaterial:	Boden
Verpackung:	Weißglas (0,5 L)
Bemerkungen:	-
Sonstiges:	Der Messfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Laboratorien Dr. Döring GmbH.
Analysenbefunde:	Seite 3
Messverfahren:	Seite 2
Qualitätskontrolle:	

Mgr. Ing. Wojciech Sikorski
(Projektleiter)

Dr. Joachim Döring
(Geschäftsführer)

haferwende 21
28357 bremen
fon 04 21 · 98 88 26 0
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden
haferwende 31
28357 bremen

freboldstraße 16
30455 hannover
stresemannstraße 342
22761 hamburg

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08234
www.dr-doering.com

Probenvorbereitung:		DIN 19747: 2009-07
Messverfahren:	Trockenmasse	DIN EN 14346: 2007-03
	Aufschluss	DIN EN 13657: 2003-01
	Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	PAK (F)	DIN ISO 18287: 2006-05

haferwende 21
28357 bremen
fon 04 21 · 98 88 26 0
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden
haferwende 31
28357 bremen

freboldstraße 16
30455 hannover
stresemannstraße 342
22761 hamburg

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08234
www.dr-doering.com

Labornummer	163443	163444	163445
Probenbezeichnung	**MP 6 (RKS 12/2+12/3+13/3)**	**MP 7 (RKS 11/4+14/3)**	**MP 8 (RKS 15/4+16/3)**
Dimension	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]
Trockenmasse [%]	85,1	85,5	84,6
Cadmium	0,2	0,2	0,2

Labornummer	163446	163447	
Probenbezeichnung	**MP 9 (RKS 17/4+18/5)**	**MP 10 (RKS 19/6+20/5)**	
Dimension	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	
Trockenmasse [%]	84,1	81,0	
Cadmium	0,1	< 0,1	
Naphthalin		< 0,001	
Acenaphthylen		< 0,001	
Acenaphthen		< 0,001	
Fluoren		< 0,001	
Phenanthren		0,002	
Anthracen		< 0,001	
Fluoranthen		0,003	
Pyren		0,002	
Benzo(a)anthracen		0,001	
Chrysen		0,001	
Benzo(b)fluoranthen		0,004	
Benzo(k)fluoranthen		< 0,001	
Benzo(a)pyren		0,001	
Indeno(1,2,3-cd)pyren		0,001	
Dibenzo(a,h)anthracen		< 0,001	
Benzo(g,h,i)perylen		0,002	
Summe PAK (EPA)		**0,017**	

haferwende 21
28357 bremen
fon 04 21 · 98 88 26 0
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden
haferwende 31
28357 bremen

freboldstraße 16
30455 hannover
stresemannstraße 342
22761 hamburg

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08234
www.dr-doering.com