

TERRA Umwelt Consulting GmbH | Gell'sche Str. 45 | 41472 Neuss

VDH Projektmanagement GmbH

Frau Ramona Grothues

Maastrichter Straße 8

41812 Erkelenz

Es schreibt Ihnen:

Dipl.-Geol. Gerd Schmitz ☎ 02131/7408-13

email: gerd.schmitz@terra-umwelt.de

Neuss, 6. August 2021

BV Grevenbroich Römerstraße
Projekt: 19-139

Sehr geehrte Frau Grothues,

hiermit erhalten Sie eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Untersuchungsergebnisse.

Aufgrund der Höhenunterschiede (49 – 52 m NN) im Planungsgebiet ist u. E. die Vorlage unseres Gutachtens erst sinnvoll möglich, wenn die Höhendeecken festgelegt worden sind. Sobald diese vorliegen, werden wir unser Gutachten zeitnah vorlegen.

Grundlage für die nachfolgende Darstellung sind die von durchgeführten Bohrungen sowie die bisher vorliegenden Planungsunterlagen.

Der Lageplan und die Bohrprofile hatten wir Ihnen bereits geschickt. Sie sind als Anlage diesem Schreiben nochmals beigelegt.

Bodenaufbau

Es wurde ein relativ einheitlicher Bodenaufbau festgestellt, der nachfolgend kurz aufgeführt ist.

In den Bohrprofilen werden bindige Böden durch grüne Farben, Sande durch orange Farben und Kiese durch gelbe Farben dargestellt. Evtl. Auffüllungen sind weiß mit einem „A“ gekennzeichnet.

- Mutterboden (stark bindig)
- Auen-/Hochflutlehm (stark bindig)
- Erft-Terrasse (überwiegend Sande)



- evtl. Reste von Löß
- Rhein-Mittelterrasse (Kiessande)

/1/ Mutterboden / Ackerboden / Auffüllungen bis max. 0,8 m Tiefe

- **Gesteinsansprache:** Schluff, ± feinsandig, ± tonig, ± kiesig, vereinzelte Ziegelbruchbeimengungen, stark humos und durchwurzelt.
- **Farbe:** dunkelbraun, schwarzbraun
- **bis Meter unter Gelände (min./max.):** 0,5 / 0,8
- **Mächtigkeit:** 0,5 - 0,8m
- **Lagerungsdichte/Konsistenz:** / weich.
- **Versickerungseigenschaften:** stauend, ungeeignet.
- **Baugrundeigenschaften:** ungeeignet unter Gebäuden und Verkehrsflächen vollständig zu entfernen.

/2/ Hochflut-/ Auenlehm bis max. 2,10 m Tiefe

- **Gesteinsansprache:** Schluff, ± feinsandig, schwach tonig, gelegentliche Holz- und Torfeinlagerungen.
- **Farbe:** dunkelbraun – braun
- **bis Meter unter Gelände (min./max.):** 1,1 / 2,1.
- **Mächtigkeit:** 0,6 – 1,7 m.
- **Lagerungsdichte/Konsistenz:** weich – steif.
- **Versickerungseigenschaften:** stauend, ungeeignet
- **Baugrundeigenschaften:** zur setzungsarmen Lastabtragung ab steifer Konsistenz bedingt geeignet. Ggf. Baugrundverbesserung durch Einfräsen von Bindemitteln notwendig.

/3/ Terrassen Sohle nicht erbohrt

- **Gesteinsansprache:** Sand, ± kiesig / Kiessand
- **Farbe:** braun
- **bis Meter unter Gelände (min./max.):** mind. 5
- **Mächtigkeit:** mind. 3 m
- **Lagerungsdichte/Konsistenz:** mitteldicht – dicht.
- **Versickerungseigenschaften:** durchlässig – sehr gut durchlässig, sehr gut geeignet
- **Baugrundeigenschaften:** sehr guter Baugrund, hoch belastbar.

Abweichend von dem vorgenannten Bodenaufbau liegt bei RKS 7 nur ein geringmächtiger Rest der Erftterrasse vor, die von Löß unterlagert wird. Die Mittelterrasse steht hier unterhalb des Löß an.

Während der Geländearbeiten im März 2021 wurde der Grundwasserspiegel bis 5 m Tiefe unter Geländeoberkante nicht angetroffen.

Der höchste Grundwasserspiegel ist bei ± 45,50 – 46,00 m NN zu erwarten und aktuell durch die Sümpfungsmaßnahmen des Tagebau Garzweiler um 2 – 3 m abgesenkt.



Homogenbereiche / Bodenkennwerte

Für die vorgefundenen Böden können die nachfolgenden Kennwerte angenommen werden.

Im August 2015 wurden u. a. die DIN 18300, DIN 18301, DIN 18319 geändert. Die bisher verwendeten Einteilungen für Böden (z. B. Bodenklassen, Zusatzklassen) wurden ersatzlos gestrichen und durch "Homogenbereiche" ersetzt.

Zur endgültigen Bestimmung der Homogenbereiche nach DIN 18300:2015-08 sind zahlreiche weitere geotechnische Laboruntersuchungen u. a. an ungestörten Bodenproben (z. B. aus Schürfen oder Linerbohrungen) durchzuführen. Diese sind jedoch sehr kostenintensiv und waren nicht Gegenstand unseres damaligen Auftrags.

Soweit den nachfolgenden Angaben keine Laborwerte zugrunde liegen, werden Bandbreiten angegeben, die überwiegend auf unseren lokalen Erfahrungswerten und dem Vergleich mit ähnlichen Bodenarten beruhen.

Das Bauvorhaben wird gemäß DIN 4020 in die Geotechnische Kategorie (GK) 2 eingestuft.

Eigenschaften / Kennwerte	Erbohrte Schichten		
Schichtnummer	1	2	3
Bezeichnung (ortsüblich)	Mutterboden / Auffüllungen	Hochflutlehm / Löß	Sande u. Kiese, Terrasse
Homogenbereich (DIN 18300: 2015-08)	A	B	C
Bodenklassen (DIN 18300-2012-09)	1, 4, 2	4 bei Wasserzutritt Tendenz zu 2	3 lagenweise 4
Reibungswinkel ϕ k (°)		25 – 27,5	32,5 -35
Wichte erdfeucht γ k (kN/m³)		19	19-21
Wichte u. Auftrieb γ' k (kN/m³)		10-11	11
Kohäsion C' k (kN/m²)	0	0 - 6	0
Steifeziffer E_s (MN/m²)		5 -20	50 – 150
Bodengruppen	OU, UL	SU*, SU, UL	SE, SW, GW
Korngrößenverteilung	nicht untersucht		
Anteil Steine, Blöcke (%)	0	0	< 1
Dichte (g/cm³)	nicht untersucht		
undrained Scherfestigkeit (kn/m²)	nicht untersucht		
Wassergehalt (%) *		15 – 25*	10 - 20*
Konsistenzzahl	nicht untersucht		
Konsistenz	weich - steif	weich -steif	--
Plastizitätszahl	nicht untersucht		



Eigenschaften / Kennwerte	Erbohrte Schichten		
	1	2	3
Schichtnummer			
Bezeichnung (ortsüblich)	Mutterboden / Auffüllungen	Hochflutlehm / Löß	Sande u. Kiese, Terrasse
Plastizität		leicht	--
Lagerungsdichte			mitteldicht - dicht
organischer Anteil (%)	nicht untersucht		

Versickerung

Die bindigen Schichten sind für eine Versickerung ungeeignet und unterhalb von Versickerungsanlagen zu entfernen. Die Sande und Kiessande der Schicht /3/ sind für eine Versickerung sehr gut geeignet.

Abhängig von der Kornzusammensetzung liegen die k_f -Werte bei $5 - 10^{-5}$ bis 5×10^{-4} (m/s).

Das Grundstück liegt außerhalb von Überflutungsbereichen der Erft, die in den im Norden und Nordosten angrenzenden Grundstücken vorhanden sind.

Straßenbau / Gründung

Der Mutterboden, /1/, ist unter allen Gebäude- und Verkehrsflächen vollständig zu beseitigen.

Die darunter anstehenden bindigen Schichten, /2/, müssen in Abhängigkeit von der Konsistenz in ihrer Tragfähigkeit durch das Einfräsen von hydraulischen Bindemitteln verbessert werden.

Die Schicht /3/ ist als sehr guter Baugrund einzuschätzen, der hoch belastbar ist.

Ergänzende Hinweise

Für die Herstellung von evtl. Baugruben gelten die nachfolgend genannten Böschungswinkel:

- bindige Böden mit weicher Konsistenz, rollige Böden: $\beta = 45^\circ$
- bindige Böden mit mind. steifer Konsistenz: $\beta = 60^\circ$

Darüber hinaus sind DIN 4124 (Baugruben) und die Unfallverhütungsvorschriften maßgeblich. Die Vorgaben der DIN 4123 (Gebäudesicherung) sind unbedingt zu beachten.



Das Grundstück gehört zur Erdbebenzone 2 und Untergrundklasse T, Baugrundverhältnisse B - T.

Altlasten / Aushub

Hinweise auf Bodenverunreinigungen wurden bei den Bohrarbeiten nicht nachgewiesen. Ggf. sind vor Aushubbeginn repräsentative Bodenproben zu entnehmen, um eine abfallrechtliche Einstufung zu ermöglichen.

Für eine erste abfallrechtliche Einstufung haben wir eine Mischprobe der Auffüllungen auf die in der LAGA Boden und DepV genannten Schadstoffe untersuchen lassen. Der Laborbericht ist als Anlage beigefügt.

Erwartungsgemäß zeigt die Probe einen leicht erhöhten TOC-Gehalt und Glühverlust, der auf die organischen Bestandteile zurückzuführen ist. Es ergibt sich eine Einstufung nach LAGA Boden Klasse Z 1 bzw. DK 2.

Hinweise auf evtl. erhöhte Schadstoffgehalte sind nicht vorhanden.

Aus gutachterlicher Sicht kann der Mutterboden im Bereich von Grün- und Landschaftsgestaltenden Flächen wieder eingebaut werden, da der TOC-Gehalt und Glühverlust als Schadstoff keine Bedeutung haben.

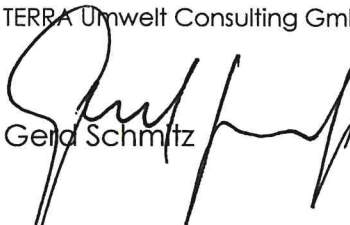
Die natürlich abgelagerten Böden sind erfahrungsgemäß als Z 0 Böden einzustufen.

Unter geotechnischen und gutachterlichen Gesichtspunkten gibt es keine Bedenken gegen die geplanten Bauplanungen.

Für evtl. Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

TERRA Umwelt Consulting GmbH


Gerd Schmitz

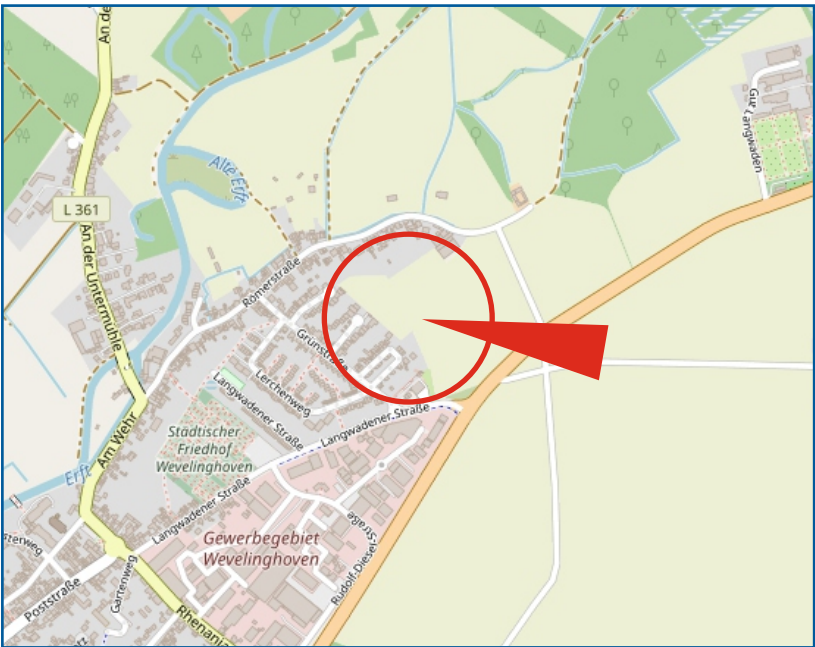
Anlagen



LEGENDE

- 1 ⊕ Rammkernsondierungspunkt
- 1 ⊕ Rammkernsondierungs- und Rammsondierungspunkt
- ⊗ Versickerungsversuch

Originalblattgröße 594 mm x 420 mm



TERRA
Umwelt Consulting GmbH
Gell'sche Str. 45 41472 Neuss
Tel.: 02131/7408-0 Fax: 7408-20



Projekt: 68837-2021-1
Baugrunduntersuchung
Römerstraße
41516 Grevenbroich

Titel: **Lageplan mit Untersuchungsstellen**

Zeichner: Dipl.-Geogr. S. Liedtke Bearbeiter: Dipl.-Geol. Gerd Schmitz

Maßstab: 1:1000 Datum: 16.06.2021 **ANLAGE: 1**

**TERRA**Umwelt Consulting
Gell'sche Straße 45
41472 NeussProjekt: BV Erweiterung Wevelinghoven, Römerstr.
Grevenbroich

Auftraggeber: Vreden Projektentwicklung GmbH

Anlage:

Datum: 24.03.2021

Bearb.: M.Martin

Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023Boden- und Felsarten

Auffüllung, A



Mitteltkies, mG, mitteltkiesig, mg



Grobsand, gS, grobsandig, gs



Feinsand, fS, feinsandig, fs



Ton, T, tonig, t



Mutterboden, Mu



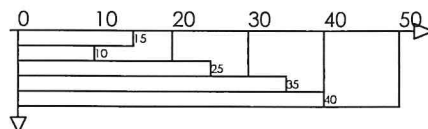
Feinkies, fG, feinkiesig, fg



Mittelsand, mS, mittelsandig, ms



Schluff, U, schluffig, u

Korngrößenbereichf - fein
m - mittel
g - grobNebenanteile' - schwach (<15%)
- stark (30-40%)Rammdiagramm

Tiefe (m)

Konsistenz

breiig



weich



steif



halbfest



fest

Proben

A1 1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie A aus 1,00 m Tiefe

C1 1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie C aus 1,00 m Tiefe

B1 1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie B aus 1,00 m Tiefe

W1 1,00 Wasserprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe



TERRA
Umwelt Consulting
Gell'sche Straße 45
41472 Neuss

Projekt: BV Erweiterung Wevelinghoven, Römerstr.
Grevenbroich

Auftraggeber: Vreden Projektentwicklung GmbH

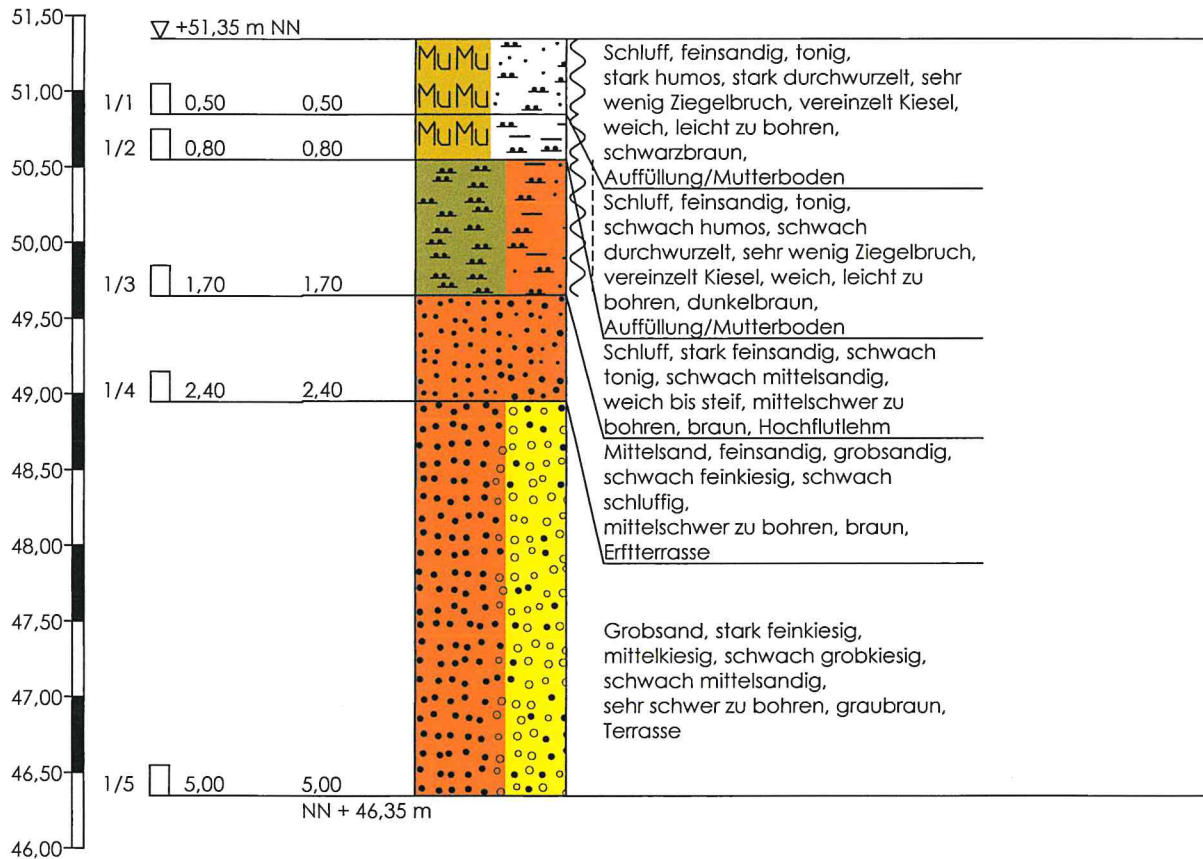
Anlage:

Datum: 22.03.2021

Bearb.: M.Martin

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 1



Höhenmaßstab 1:50



TERRA
Umwelt Consulting
Gell'sche Straße 45
41472 Neuss

Projekt: BV Erweiterung Wevelinghoven, Römerstr.
Grevenbroich

Auftraggeber: Vreden Projektentwicklung GmbH

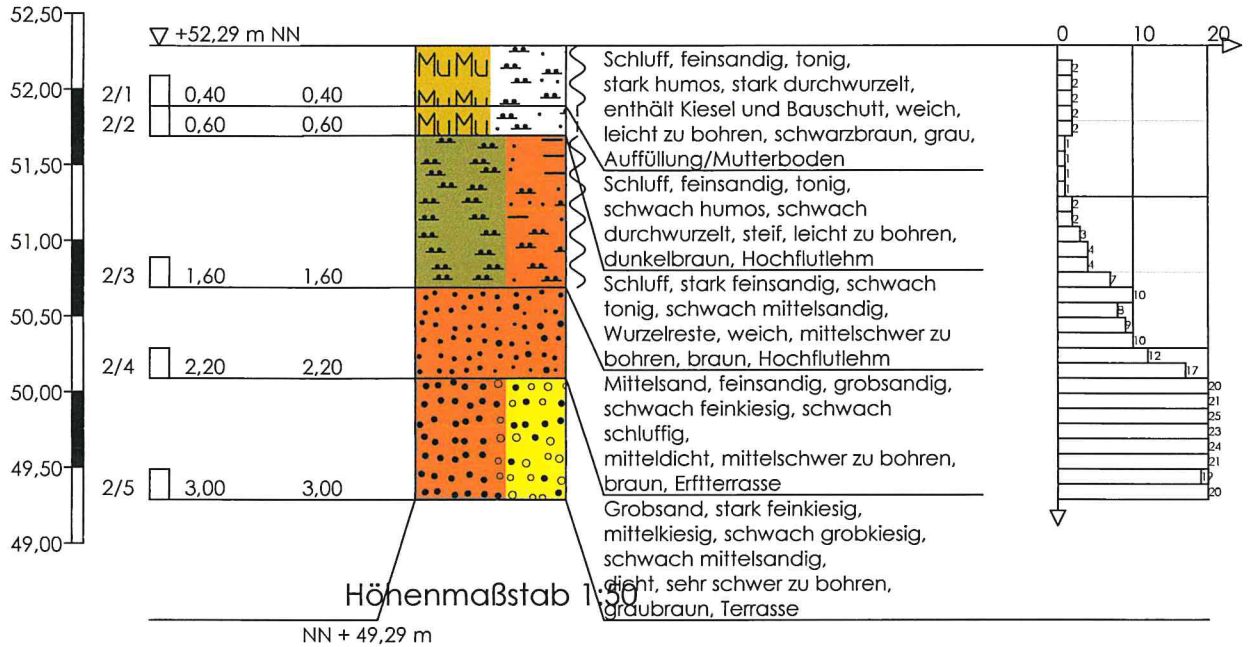
Anlage:

Datum: 22.03.2021

Bearb.: M.Martin

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 2 / DPH 2





TERRA

Umwelt Consulting
Gell'sche Straße 45
41472 Neuss

Projekt: BV Erweiterung Wevelinghoven, Römerstr.
Grevenbroich

Auftraggeber: Vreden Projektentwicklung GmbH

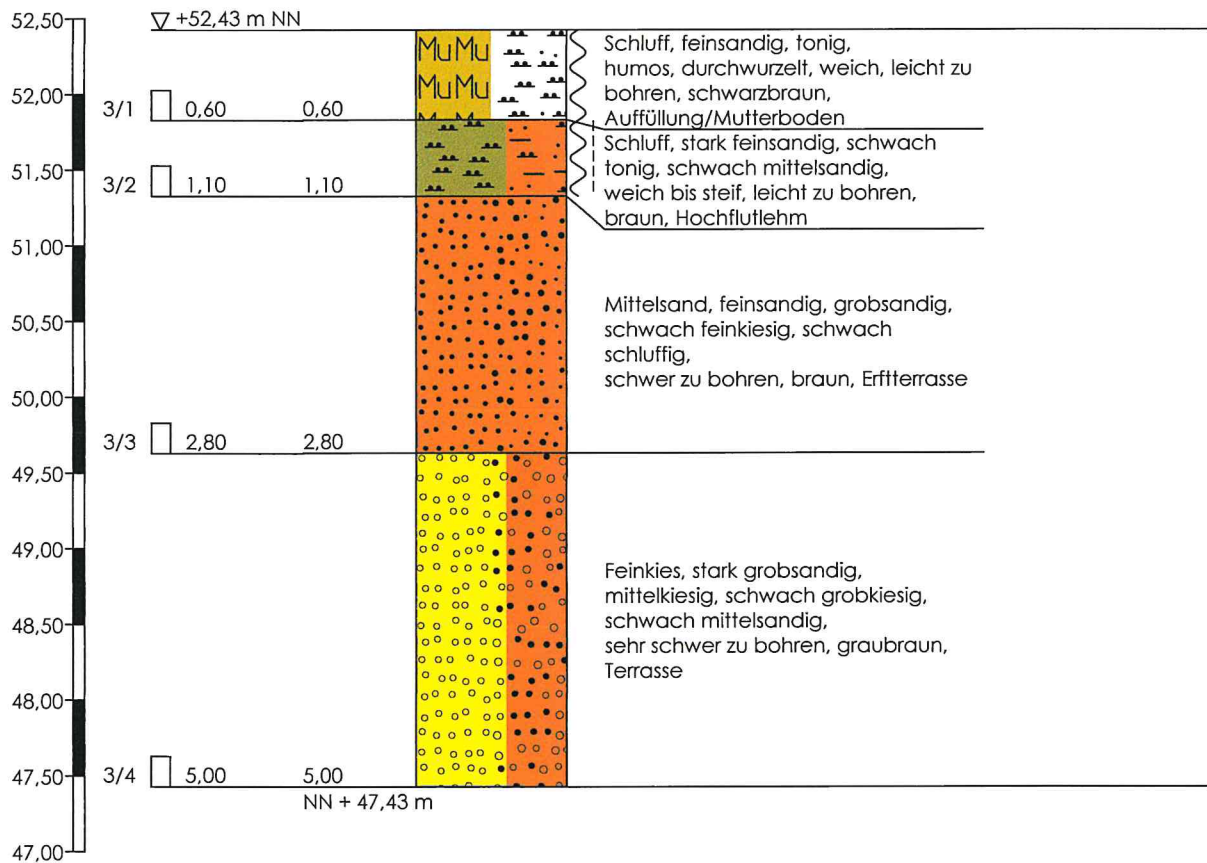
Anlage:

Datum: 22.03.2021

Bearb.: M.Martin

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 3



Höhenmaßstab 1:50



TERRA
Umwelt Consulting
Gell'sche Straße 45
41472 Neuss

Projekt: BV Erweiterung Wevelinghoven, Römerstr.
Grevenbroich

Auftraggeber: Vreden Projektentwicklung GmbH

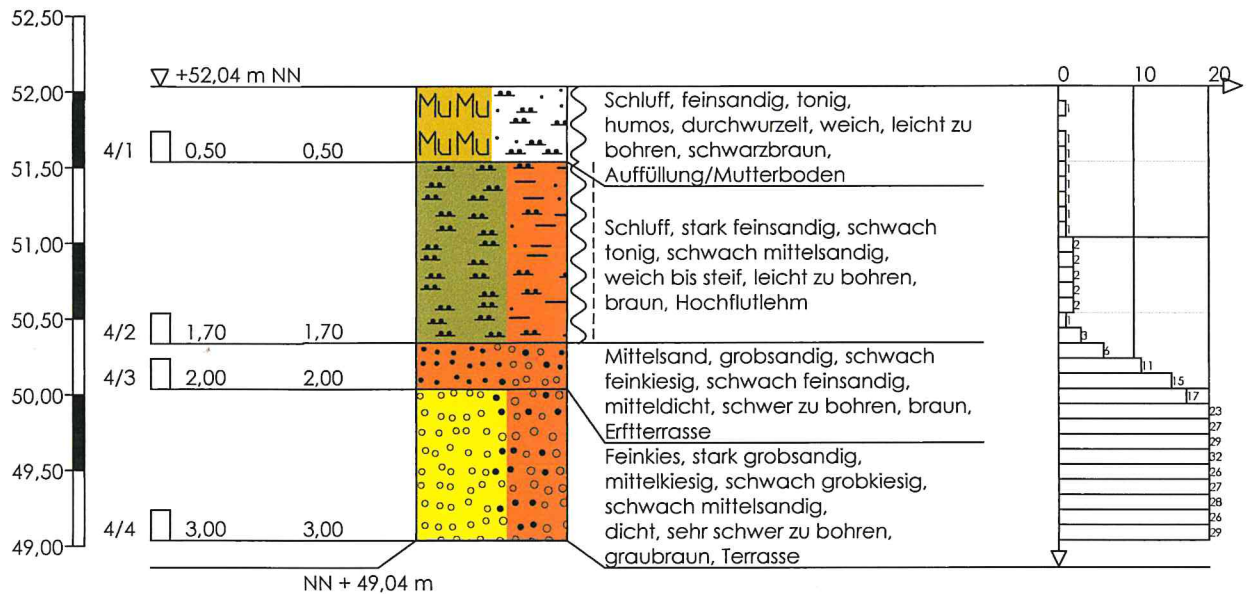
Anlage:

Datum: 22.03.2021

Bearb.: M.Martin

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 4 / DPH 4





TERRA
Umwelt Consulting
Gell'sche Straße 45
41472 Neuss

Projekt: BV Erweiterung Wevelinghoven, Römerstr.
Grevenbroich

Auftraggeber: Vreden Projektentwicklung GmbH

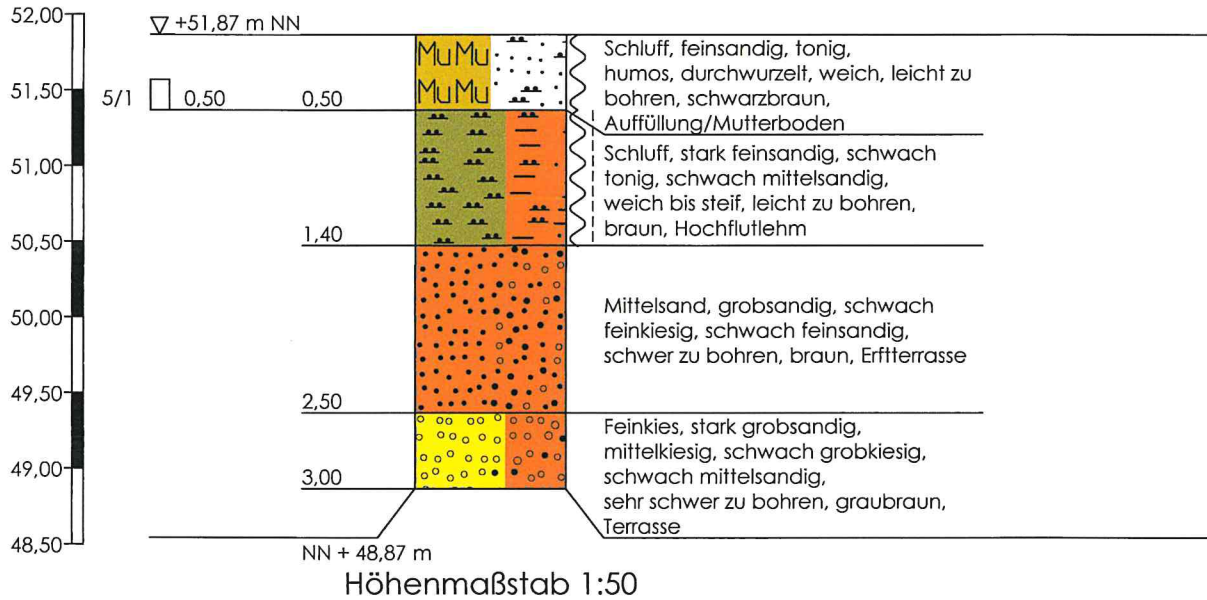
Anlage:

Datum: 22.03.2021

Bearb.: M.Martin

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 5





TERRA

Umwelt Consulting
Gell'sche Straße 45
41472 Neuss

Projekt: BV Erweiterung Wevelinghoven, Römerstr.
Grevenbroich

Auftraggeber: Vreden Projektentwicklung GmbH

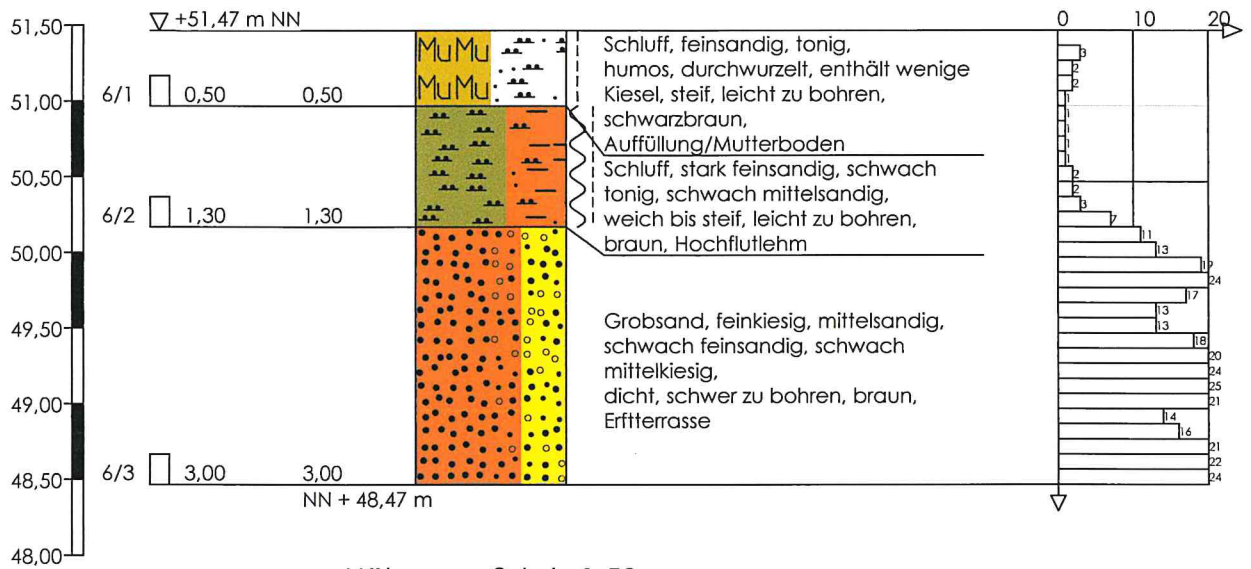
Anlage:

Datum: 23.03.2021

Bearb.: M.Martin

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 6 / DPH 6





TERRA
Umwelt Consulting
Gell'sche Straße 45
41472 Neuss

Projekt: BV Erweiterung Wevelinghoven, Römerstr.
Grevenbroich

Auftraggeber: Vreden Projektentwicklung GmbH

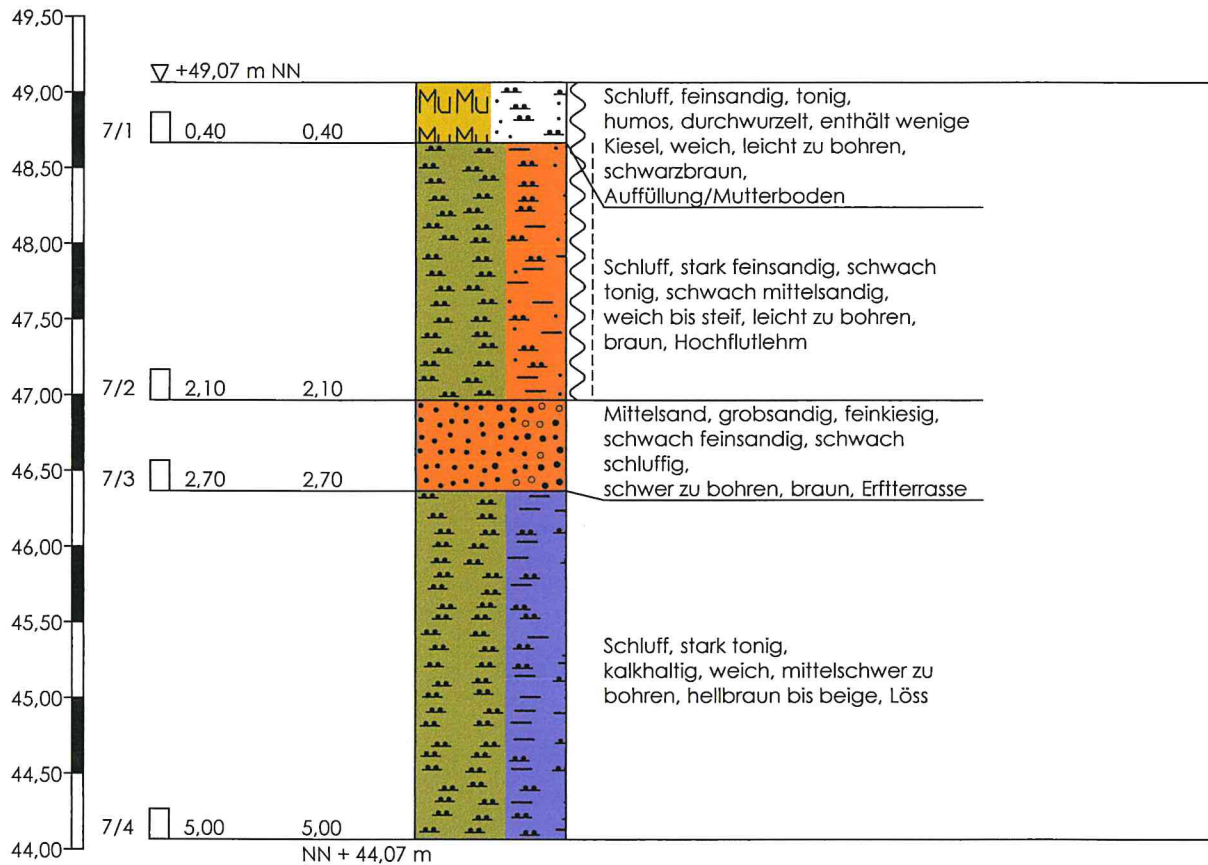
Anlage:

Datum: 23.03.2021

Bearb.: M.Martin

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 7



Höhenmaßstab 1:50



TERRA
Umwelt Consulting
Gell'sche Straße 45
41472 Neuss

Projekt: BV Erweiterung Wevelinghoven, Römerstr.
Grevenbroich

Auftraggeber: Vreden Projektentwicklung GmbH

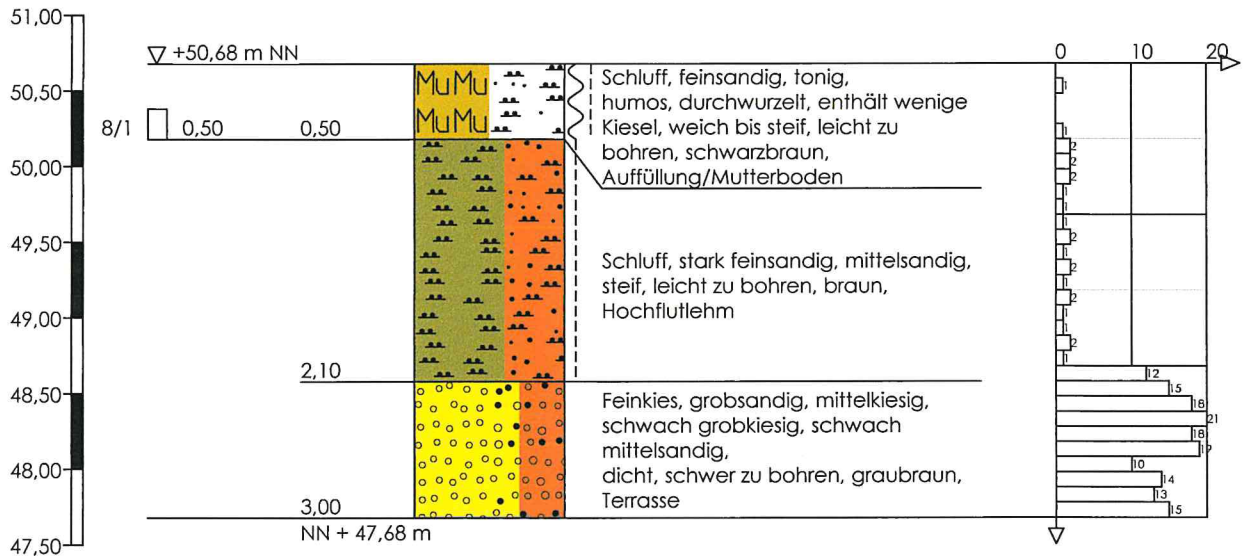
Anlage:

Datum: 23.03.2021

Bearb.: M.Martin

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 8 / DPH 8



Höhenmaßstab 1:50



TERRA
Umwelt Consulting
Gell'sche Straße 45
41472 Neuss

Projekt: BV Erweiterung Wevelinghoven, Römerstr.
Grevenbroich

Auftraggeber: Vreden Projektentwicklung GmbH

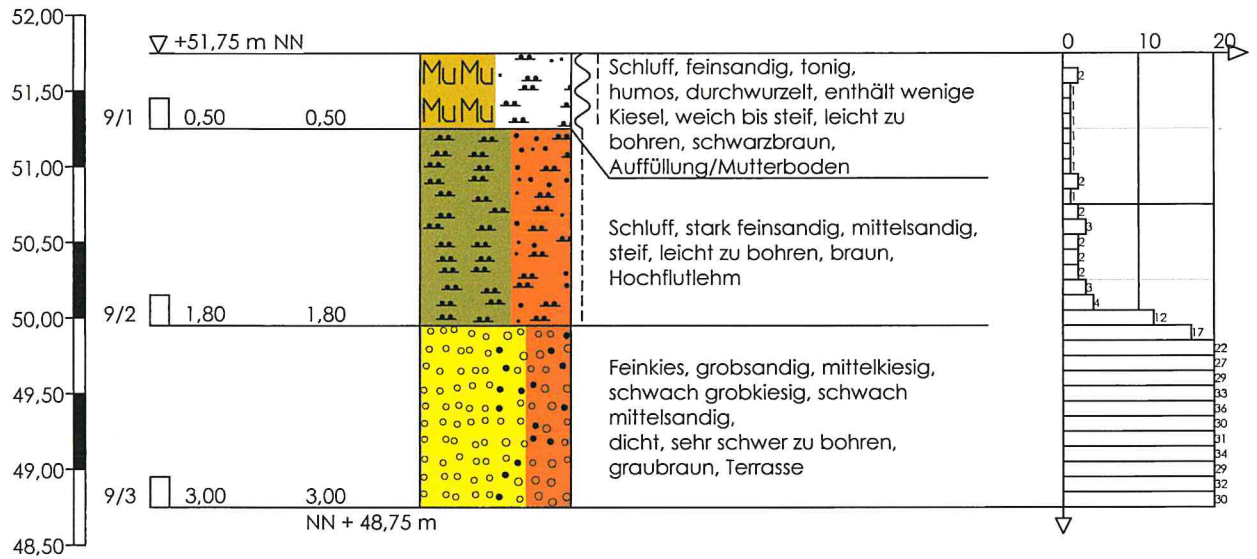
Anlage:

Datum: 23.03.2021

Bearb.: M.Martin

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 9 / DPH 9



Höhenmaßstab 1:50



TERRA
Umwelt Consulting
Gell'sche Straße 45
41472 Neuss

Projekt: BV Erweiterung Wevelinghoven, Römerstr.
Grevenbroich

Auftraggeber: Vreden Projektentwicklung GmbH

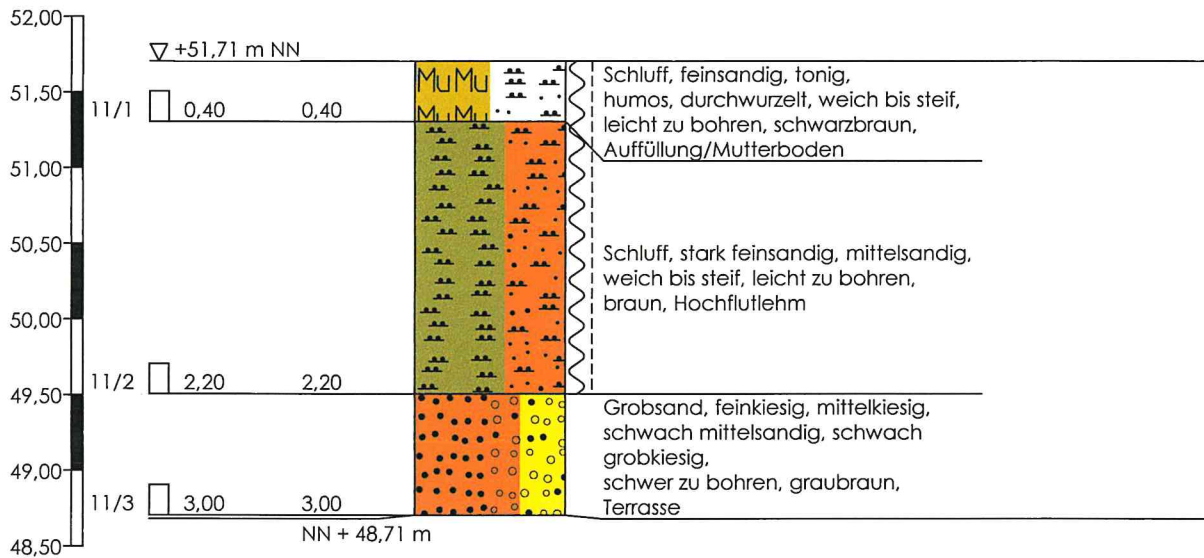
Anlage:

Datum: 24.03.2021

Bearb.: M.Martin

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 11



Höhenmaßstab 1:50



TERRA

Umwelt Consulting
Gell'sche Straße 45
41472 Neuss

Projekt: BV Erweiterung Wevelinghoven, Römerstr.
Grevenbroich

Auftraggeber: Vreden Projektentwicklung GmbH

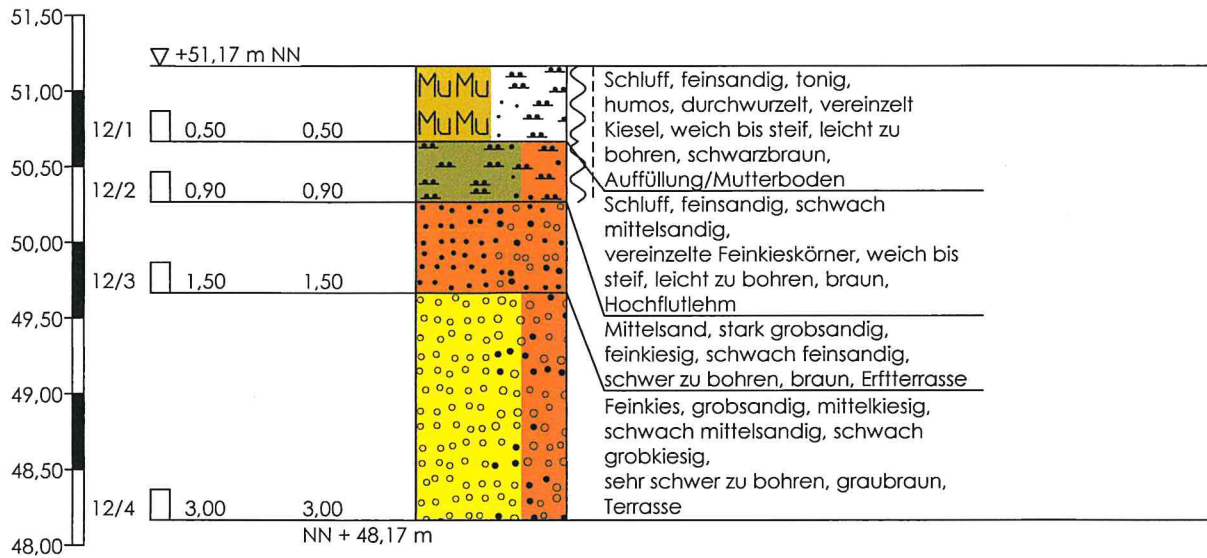
Anlage:

Datum: 24.03.2021

Bearb.: M.Martin

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 12



Höhenmaßstab 1:50



TERRA
Umwelt Consulting
Gell'sche Straße 45
41472 Neuss

Projekt: BV Erweiterung Wevelinghoven, Römerstr.
Grevenbroich

Auftraggeber: Vreden Projektentwicklung GmbH

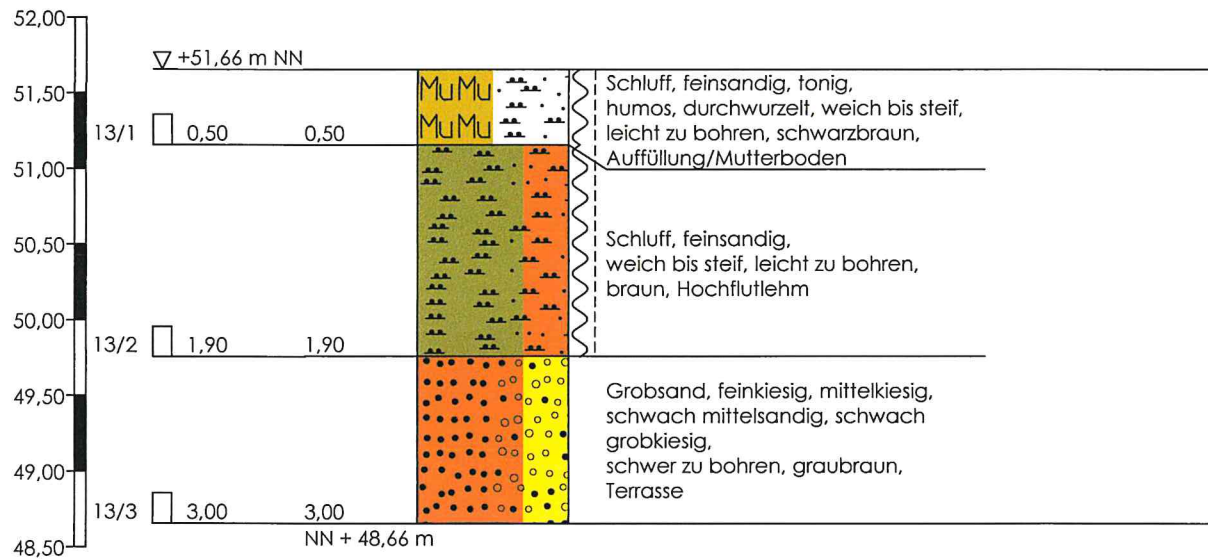
Anlage:

Datum: 24.03.2021

Bearb.: M.Martin

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 13



Höhenmaßstab 1:50



TERRA
Umwelt Consulting
Gell'sche Straße 45
41472 Neuss

Projekt: BV Erweiterung Wevelinghoven, Römerstr.
Grevenbroich

Auftraggeber: Vreden Projektentwicklung GmbH

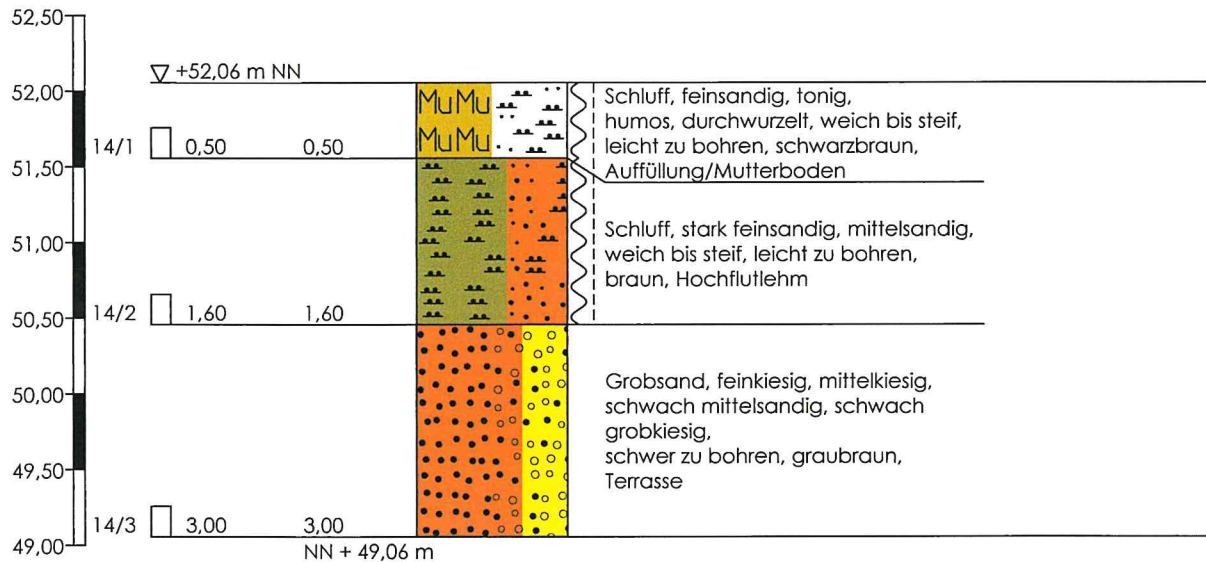
Anlage:

Datum: 24.03.2021

Bearb.: M.Martin

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 14



Höhenmaßstab 1:50

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // DE

TERRA Umwelt Consulting GmbH
- Herr Gerd Schmitz -
Gell'Sche Str. 45
41472 Neuss

Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen
T 0221-59 811511
F 022159811510
rita.fuchs-heinen@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 21-15336-001/1

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: TERRA Umwelt Consulting GmbH, Gell'Sche Str. 45, 41472 Neuss / 50709
Projektbezeichnung: GV Römerstr. Wevelinghoven
Probeneingang am / durch: 26.03.2021 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 29.03.2021 - 09.04.2021

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Ausgabestand: 05.11.2004

Parameter	Probenbezeichnung	MP 1 aus 1/1+2/1+3/1+ 4/1+5/1+6/1+7/1+ 8/1+9/1+10/1+11/ 1+12/1+13/1+14/ 1	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
	Probe-Nr. Einheit	21-15336-001	Z0(Lehm/S)	Z0*	Z1	Z2	
Analyse der Originalprobe							
spezifische Bodenart (LAGA)		Lehm/Schluff					DIN 19682-2: 2014-07;L
Trockenrückstand 105°C % OS		83,0					DIN EN 12880: 2001-02;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C							
lipophile Stoffe % TS		0,03					LAGA KW04: 2019-09;L
Glühverlust 550°C % TS		4,1					DIN EN 15169: 2007-05;L
Cyanid gesamt mg/kg TS		< 0,5			3	10	DIN ISO 11262: 2012-04;L
Arsen mg/kg TS		6,9	15	15	45	150	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei mg/kg TS		24,8	70	140	210	700	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium mg/kg TS		0,41	1	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt mg/kg TS		24,3	60	120	180	600	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer mg/kg TS		13,6	40	80	120	400	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel mg/kg TS		13,9	50	100	150	500	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber mg/kg TS		< 0,1	0,5	1	1,5	5	DIN EN 1483: 2007-07;L
Thallium mg/kg TS		0,11	0,7	0,7	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink mg/kg TS		62,0	150	300	450	1500	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Silvio Löderbusch

Durch die DAKS nach DIN EN / IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und Gefahrsstoffmessstelle nach §7 (10) GefStoffV. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen - auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probe-Nr. Einheit	MP 1 aus 1/1+2/1+3/1+ 4/1+5/1+6/1+7/1+ 8/1+9/1+10/1+11/ 1+12/1+13/1+14/ 1 21-15336-001	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Lehm/S)	Z0*	Z1	Z2	
EOX	mg/kg TS	< 1	1	1	3	10	DIN 38414-17: 2014-04:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	100	400	600	2000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50		200	300	1000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
Kohlenstoff org. (TOC), wf	% TS	1,0	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5	DIN ISO 10694: 1996-08:L
BTEX							
Benzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Toluol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
m- und p-Xylol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
o-Xylol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
LHKW							
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
PAK							
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01:L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01:L
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01:L
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01:L

Parameter	Probe-Nr. Einheit	MP 1 aus 1/1+2/1+3/1+ 4/1+5/1+6/1+7/1+ 8/1+9/1+10/1+11/ 1+12/1+13/1+14/ 1	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Lehm/S)	Z0*	Z1	Z2	
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Pyren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,3	0,6	0,9	3	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[ghi]perylene	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	0,00	3	3	3 (9)	30	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
PCB							
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
Summe best. 6 PCB	mg/kg TS	0,000	0,05	0,1	0,15	0,5	berechnet;L
Analyse aus dem Eluat							
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	< 100					DIN EN 15216: 2008-01;L
pH-Wert		8,2	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	21					DIN 38404-4: 1976-12;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	47	250	250	1500	2000	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid	mg/l	3,0	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l	< 0,005					DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L

Parameter	Probe-Nr. Einheit	MP 1 aus 1/1+2/1+3/1+ 4/1+5/1+6/1+7/1+ 8/1+9/1+10/1+11/ 1+12/1+13/1+14/ 1	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Lehm/S)	Z0*	Z1	Z2	
Fluorid	mg/l	0,90					DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l	1,2	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Kohlenstoff org. gelöst (DOC)	mg/l	3,4					DIN EN 1484: 2019-04;L
Antimon	mg/l	< 0,001					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Arsen	µg/l	2,0	14	14	20	60	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Barium	mg/l	< 0,01					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	µg/l	< 1	40	40	80	200	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	µg/l	2,5	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	µg/l	< 5	20	20	60	100	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Molybdän	mg/l	< 0,005					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	µg/l	< 1	15	15	20	70	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,5	0,5	1	2	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Selen	mg/l	< 0,002					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	µg/l	< 10	150	150	200	600	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Phenolindex nach Destillation	µg/l	< 10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L
Hinweise zur Probenvorbereitung							
Säureaufschluss		+					DIN EN 13346: 2001-04;L
Elution nach DEV S4		+					DIN 38414-4: 1984-10;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

- 1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“)
Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
- die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
- eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
- die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund)
- 2) Z0*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Z0*: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg
- 4) Z0*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
- 6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- 8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- 9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- 10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z1

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

23.04.2021

i.A. Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen (Kundenbetreuer)

Anhänge

Fremdanalysebericht 21-15336

Probenbegleitprotokoll

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // DE

TERRA Umwelt Consulting GmbH
- Herr Gerd Schmitz -
Gell'sche Str. 45
41472 Neuss

Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen
T 0221-59 811511
F 022159811510
rita.fuchs-heinen@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 21-15336-001/1

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: TERRA Umwelt Consulting GmbH, Gell'sche Str. 45, 41472 Neuss / 50709
Projektbezeichnung: GV Römerstr. Wevelinghoven
Probeneingang am / durch: 26.03.2021 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 29.03.2021 - 09.04.2021

Untersuchungen gemäß Deponieverordnung (DepV) vom 27.04.2009, die zuletzt am 30.6.2020 geändert worden ist - Anhang 3 Tabelle 2

Parameter	Probenbezeichnung	MP 1 aus 1/1+2/1+3/1+ 4/1+5/1+6/1+7/1+ 8/1+9/1+10/1+11/ 1+12/1+13/1+14/ 1	Zuordnungswerte für Deponien				Methode
	Probe-Nr. Einheit	21-15336-001	DK0	DK I	DK II	DK III	
Analyse der Originalprobe							
spezifische Bodenart (LAGA)		Lehm/Schluff					DIN 19682-2: 2014-07;L
Trockenrückstand 105°C % OS		83,0					DIN EN 12880: 2001-02;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C							
lipophile Stoffe % TS		0,03	0,1	0,4	0,8	4	LAGA KW04: 2019-09;L
Glühverlust 550°C % TS		4,1	3	3	5	10	DIN EN 15169: 2007-05;L
Cyanid gesamt mg/kg TS		< 0,5					DIN ISO 11262: 2012-04;L
Arsen mg/kg TS		6,9					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei mg/kg TS		24,8					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium mg/kg TS		0,41					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt mg/kg TS		24,3					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer mg/kg TS		13,6					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel mg/kg TS		13,9					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber mg/kg TS		< 0,1					DIN EN 1483: 2007-07;L
Thallium mg/kg TS		0,11					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink mg/kg TS		62,0					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Silvio Löderbusch

Durch die DAKKS nach DIN EN / IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und Gefahrsstoffmessstelle nach §7 (10) GefStoffV. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probe-Nr. Einheit	MP 1 aus 1/1+2/1+3/1+ 4/1+5/1+6/1+7/1+ 8/1+9/1+10/1+11/ 1+12/1+13/1+14/ 1 21-15336-001	Zuordnungswerte für Deponien				Methode
			DK0	DK I	DK II	DK III	
EOX	mg/kg TS	< 1					DIN 38414-17: 2014-04:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	500				DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50					DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
Kohlenstoff org. (TOC), wf	% TS	1,0	1	1	3	6	DIN ISO 10694: 1996-08:L
BTEX							
Benzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Toluol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
m- und p-Xylol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
o-Xylol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0	6				DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
LHKW							
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
PAK							
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01:L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01:L
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01:L
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01:L

Parameter	Probe-Nr. Einheit	MP 1 aus 1/1+2/1+3/1+ 4/1+5/1+6/1+7/1+ 8/1+9/1+10/1+11/ 1+12/1+13/1+14/ 1	Zuordnungswerte für Deponien				Methode
			DK0	DK I	DK II	DK III	
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Pyren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[ghi]perylene	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	0,00	30				LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
PCB							
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
Summe best. 6 PCB	mg/kg TS	0,000					berechnet;L
Analyse aus dem Eluat							
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	< 100	400	3000	6000	10000	DIN EN 15216: 2008-01;L
pH-Wert		8,2	5,5 - 13	5,5 - 13	5,5 - 13	4 - 13	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	21					DIN 38404-4: 1976-12;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	47					DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid	mg/l	3,0	80	1500	1500	2500	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5					DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l	< 0,005	0,01	0,1	0,5	1	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L

Parameter	Probe-Nr. Einheit	MP 1 aus 1/1+2/1+3/1+ 4/1+5/1+6/1+7/1+ 8/1+9/1+10/1+11/ 1+12/1+13/1+14/ 1	Zuordnungswerte für Deponien				Methode
			DK0	DK I	DK II	DK III	
Fluorid	mg/l	0,90	1	5	15	50	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l	1,2	100	2000	2000	5000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Kohlenstoff org. gelöst (DOC)	mg/l	3,4	50	50	80	100	DIN EN 1484: 2019-04;L
Antimon	mg/l	< 0,001	0,006	0,03	0,07	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Arsen	µg/l	2,0	50	200	200	2500	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Barium	mg/l	< 0,01	2	5	10	30	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	µg/l	< 1	50	200	1000	5000	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	4	50	100	500	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	µg/l	2,5	50	300	1000	7000	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	µg/l	< 5	200	1000	5000	10000	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Molybdän	mg/l	< 0,005	0,05	0,3	1	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	µg/l	< 1	40	200	1000	4000	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	1	5	20	200	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Selen	mg/l	< 0,002	0,01	0,03	0,05	0,7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	µg/l	< 10	400	2000	5000	20000	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Phenolindex nach Destillation	µg/l	< 10	100	200	50000	100000	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L
Hinweise zur Probenvorbereitung							
Säureaufschluss		+					DIN EN 13346: 2001-04;L
Elution nach DEV S4		+					DIN 38414-4: 1984-10;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Bewertung:
Einstufung nach Deponieverordnung 2009 auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : DK II

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

23.04.2021

i.A. Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen (Kundenbetreuer)

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747:2009-07

Nummer der Feldprobe: MP 1 aus 1/1+2/1+3/1+ 4/1+5/1+6/1+7/1+8/1+9/1+10/
 Tag und Uhrzeit der Probennahme: _____
 Probenahmeprotokoll-Nr.: _____

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung physikalische ☐ Verjüngung: fraktionierendes Teilen ☐
 auf folgende anorganisch chemische ☐ Kegeln und Vierteln ☐
 Parameter: organisch chemische ☐ cross-riffling ☐
 leichtflüchtige (überschichtet) ☐ Sonstige: _____
 biologische ☐
 Grobsortierung ☐ Klassierung ☐ Zerkleinerung ☐
 Kommentierung: _____

separierte Fraktion (z. B. Art, Anteil, Separierte Teilprobe): _____

Probengefäß: _____ Transportbedingung (z. B. Kühlung): _____

Größe der Laborprobe: _____ Volumen [l]: _____ oder Masse [kg]: 9,320

Probenvorbehandlung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Nummer der Laborprobe: 21-15336-001
 Tag und Uhrzeit der Anlieferung: 29.03.2021 08:15
 Probenahmeprotokoll: ☐ ja ☒ nein
 Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja

Sortierung: ☐ ja ☒ nein
 Zerkleinerung: ☒ ja ☐ nein
 Trocknung: ☐ ja ☒ nein
 Siebung: ☐ ja ☒ nein
 separierte Stoffgruppen:
 Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:
 Art: _____
 Siebschnitt: _____ [mm]
 Siebdurchgang: _____ [g]
 Siebrückstand: _____ [g]
 Analyse Siebrückstand ☐
 Analyse Durchgang ☐
 Analyse Gesamt ☐
 Teilung / fraktionierendes Teilen ☐ Kegeln und Vierteln ☒ Cross-riffling ☐
 Homogenisierung: Rotationsteiler ☐ Riffelteiler ☐
 Anzahl der Prüfproben: 3 Rückstellprobe: ☒ ja Probenmenge: 9020 [g]
☐ nein

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspezifische chem. Trocknung ☐ Lufttrocknung ☐
 Trocknung der Prüfproben: Trocknung 105° C ☒ Gefriertrocknung ☐

untersuchungsspezifische
 Feinzerkleinerung der Prüfproben: mahlen ☒ schneiden ☐
 Endfeinheit: 100 [µm] _____ [µm]
 Kontrollsiebung: ☐ ja ☒ nein

Probennehmer

Labor