

Gutachterliche Stellungnahme

Projekt: Erschließung "Im Wievenkamp"

Im Wieven / Broxterheide
in 49326 Melle-Gesmold

Mitgliedschaften
Ingenieurkammer Bau NRW
Ingenieurkammer Nds
IngenieurRing
BDB, BDG, DGGT, FGSV

hier: Deklarationsanalytik an Bodenproben

**OWS Ingenieurgeologen
GmbH & Co. KG**
Amtsgericht Steinfurt
HRA 5320
Steuernummer
327/5890/3240

Projekt-Nr.: 1910-3195

p.h.G.
OWS Ingenieurgeologen
Verwaltungs GmbH
Amtsgericht Steinfurt
HRB 7485

Sachbearbeiter: Dipl.-Geol. Sascha Schweins

Geschäftsführer
Dipl.-Geol. C. Oberste-Wilms
Dipl.-Geol. M. Stracke

Auftraggeber: Stephanswerk Wohnungsbaugesellschaft mbH
Klusstraße 3, 49074 Osnabrück

Bankverbindungen
Deutsche Bank Osnabrück
IBAN: DE27 2657 0024 0058 5000 00
BIC: DEUT DE DB265

Datum: 16. Juli 2020

Sparkasse Osnabrück
IBAN: DE07 2655 0105 0000 2300 52
BIC: NOLADE22

Anlagen

- Nr. 1:** Lageplan mit eingetragenen Bodenaufschlusspunkten und Teilflächen, Maßstab 1 : 1.000
- Nr. 2.:** Schichtenprofile gem. DIN 4023, Höhenmaßstab 1 : 50
- Nr. 3:** Prüfberichte Eurofins:
Nr. AR-20-AN-027557-01 (BBodSchV)
Nr. AR-20-AN-027696-01 (LAGA M 20)
- Nr. 4:** Probenahmeprotokolle OWS

Inhaltsverzeichnis

1.0 Einleitung / Vorgang	3
2.0 Probenahme und Analytikumfang	4
3.0 Bewertungskriterien	8
3.1 Vorsorgewerte gem. BBodSchV	8
3.2 LAGA M 20 (1997/2004).....	10
4.0 Analytikergebnisse und Darstellung der Verwertungsmöglichkeiten	11
4.1 Angabe der Abfallschlüsselnummer	11
4.2 Abgleich der Ergebnisse mit den Vorsorgewerten der BBodSchV	11
4.3 Einstufung gem. LAGA-Mitteilungen Nr. 20.....	13
5.0 Schlusswort	14

1.0 Einleitung / Vorgang

Die Stephanswerk Wohnungsbaugesellschaft mbH plant die Erschließung einer Freifläche zwischen den Stadtteilen "Gesbold" und "Broxterheide" der Stadt Melle. Innerhalb des Plangebietes "Im Wievenkamp" ist die Errichtung von mehreren Wohnbebauungen (Ein-/Mehrfamilienhäuser) und die Neuanlegung der Zufahrtsstraßen einschließlich der Kanalisation geplant.

Die OWS Ingenieurgeologen wurden von der Stephanswerk Wohnungsbauges. mbH beauftragt, Baugrunduntersuchungen im Bereich der geplanten Neubauten sowie des geplanten Kanal- und Straßenbaus durchzuführen und legten das diesbezügliche Baugrundgutachten (GA1910-3195) mit Datum vom 09.07.2020 vor. Auftragsgrundlage ist das Angebot A1910-2332 vom 24.10.2019.

Bei den geplanten Erd- und Gründungsarbeiten werden voraussichtlich Bodenmassen verdrängt bzw. es fallen Böden an, deren Wiedereinbau vor Ort nicht möglich ist und die daher einer abfallrechtlich geeigneten Entsorgung zuzuführen sind. Eine Entsorgung beinhaltet die Möglichkeit einer geeigneten Verwertung sowie die u.U. erforderliche Beseitigung des Aushubmaterials. Zur Einleitung von geeigneten Entsorgungsverfahren sind fachgerechte Probenahmen des Aushubmaterials und chemische Deklarationsanalysen durchzuführen.

Die OWS Ingenieurgeologen GmbH & Co. KG wurden daher von der "Stephanswerk Wohnungsbaugesellschaft mbH" beauftragt, die im Zuge der Erdarbeiten anfallenden Böden zu beproben und eine entsprechende Analytik zu veranlassen.

Die Ergebnisse der beauftragten chemischen Analytik für den Bodenaushub liegen nunmehr vor und werden in der vorliegenden Gutachterlichen Stellungnahme dargestellt.

2.0 Probenahme und Analytikumfang

Nach LAGA PN98 sollten Probenahmen möglichst direkt am jeweils abzufahrenden Haufwerk erfolgen. Im vorliegenden Fall sollte jedoch zunächst zu Ausschreibungszwecken eine Probenahme aus den im Zuge der vom 09.06.2020 bis 16.06.2020 durchgeführten Baugrunduntersuchungen entnommenen Bodenproben erfolgen.

Zur ersten orientierenden Erschließung der Baugrundverhältnisse wurden in der Zeit vom 11.11.2019 bis zum 14.11.2019 im Plangebiet zunächst fünfzehn Rammkernsondierbohrungen (RKS 1 bis RKS 15, Bohrungen RKS gem. EN ISO 22475-1) und fünf mittelschwere Rammsondierungen (DPM 1 bis DPM 5, Sonde DPM gem. EN ISO 22476-2) niedergebracht. Die Ergebnisse der Voruntersuchung wurden dem Auftraggeber am 05.12.2019 per Mail als Vorabzug zugesandt.

Während der Baugrunduntersuchungen vom 09.06.2020 bis 16.06.2020 wurden u.a. weitere fünfunddreißig Rammkernsondierbohrungen (RKS 16 bis RKS 50, Bohrungen RKS gem. EN ISO 22475-1) niedergebracht. Die Lage der Bodenaufschlusspunkte ist der Anlage 1 zu entnehmen. Die Ergebnisse der Aufschlussbohrungen sind gem. DIN 4023 in den Schichtenprofilen, im Maßstab 1 : 50, in der Anlage 2 dargestellt.

Aufgrund der Größe des Erschließungsgebietes, wurde dieses für die Zusammenstellung der zu analysierenden Bodenmischproben zunächst in vier Teilflächen ("TF I" bis "TF IV", vgl. Anl. 1) eingeteilt.

Grundsätzlich wurden in den Rammkernsondierbohrungen in allen Teilflächen zwei zu unterscheidende Bodenarten angetroffen. Zum einen handelt es sich dabei um humosen Oberboden, zum anderen um die unterlagernden, natürlich gewachsenen Böden.

Aus den Proben der Rammkernsondierbohrungen wurden daher für jede Teilfläche jeweils zwei Mischproben fachgerecht zusammengestellt. Die Bezeichnung und Zusammenstellung der Mischproben wurde dabei wie folgt getroffen:

Mischproben der humosen Oberböden:

"MP O TF I" (Teilfläche "TF I"):

RKS 20 (0,0-0,3 m)	RKS 21 (0,0-0,3 m)
RKS 22 (0,0-0,4 m)	RKS 23 (0,0-0,4 m)
RKS 28 (0,0-0,4 m)	RKS 29 (0,0-0,4 m)
RKS 30 (0,0-0,3 m)	RKS 41 (0,0-0,4 m)
RKS 42 (0,0-0,4 m)	RKS 43 (0,0-0,3 m)
RKS 44 (0,0-0,4 m)	RKS 50 (0,0-0,4 m)

"MP O TF II" (Teilfläche "TF II"):

RKS 32 (0,0-0,3 m)	RKS 33 (0,0-0,3 m)
RKS 34 (0,0-0,3 m)	RKS 35 (0,0-0,3 m)
RKS 36 (0,0-0,4 m)	RKS 37 (0,0-0,3 m)
RKS 38 (0,0-0,3 m)	

"MP O TF III" (Teilfläche "TF III"):

RKS 39 (0,0-0,3 m)	RKS 40 (0,0-0,3 m)
RKS 45 (0,0-0,4 m)	RKS 46 (0,0-0,4 m)
RKS 47 (0,0-0,3m)	RKS 48 (0,0-0,3 m)
RKS 49 (0,0-0,3 m)	

"MP O TF IV" (Teilfläche "TF IV"):

RKS 16 (0,0-0,4 m)	RKS 17 (0,0-0,4 m)
RKS 18 (0,0-0,4 m)	RKS 19 (0,0-0,3 m)
RKS 24 (0,0-0,3 m)	RKS 25 (0,0-0,4 m)
RKS 26 (0,0-0,4 m)	RKS 27 (0,0-0,4 m)
RKS 31 (0,0-0,4 m)	

Bei dem beprobten Material der zuvor genannten Mischproben handelt es sich um humosen Oberboden, ein relativ homogenes Gemisch aus humosen bis schwach humosen Feinsanden, schluffig, mittelsandig und örtlich durchwurzelt. Lediglich in der Bohrung "RKS 31" wurden mineralische Fremdbestandteile in Form von vereinzelt Ziegelbruchstücken angetroffen.

Mischproben der unterlagernden, natürlich gewachsenen Böden:

"MP B TF I" (Teilfläche "TF I"):

RKS 20 (0,3-3,9 m)	RKS 21 (0,3-3,9 m)
RKS 22 (0,4-3,5 m)	RKS 23 (0,4-3,3 m)
RKS 28 (0,4-3,7 m)	RKS 29 (0,4-3,5 m)
RKS 30 (0,3-4,0 m)	RKS 41 (0,4-4,0 m)
RKS 42 (0,4-2,5 m)	RKS 43 (0,3-3,4 m)
RKS 44 (0,4-3,37 m)	RKS 50 (0,4-3,2 m)

"MP B TF II" (Teilfläche "TF II"):

RKS 32 (0,3-4,0 m)	RKS 33 (0,3-4,0 m)
RKS 34 (0,3-5,0 m)	RKS 35 (0,3-3,2 m)
RKS 36 (0,4-4,0 m)	RKS 37 (0,3-3,3 m)
RKS 38 (0,3-3,4 m)	

"MP B TF III" (Teilfläche "TF III"):

RKS 39 (0,3-3,2 m)	RKS 40 (0,3-3,7 m)
RKS 45 (0,4-3,7 m)	RKS 46 (0,4-4,5 m)
RKS 47 (0,3-3,7m)	RKS 48 (0,3-2,8 m)
RKS 49 (0,3-4,3 m)	

"MP B TF IV" (Teilfläche "TF IV"):

RKS 16 (0,4-3,4 m)	RKS 17 (0,4-3,3 m)
RKS 18 (0,4-3,5 m)	RKS 19 (0,3-3,7 m)
RKS 24 (0,3-3,4 m)	RKS 25 (0,4-3,4 m)
RKS 26 (0,4-3,5 m)	RKS 27 (0,4-3,2 m)
RKS 31 (0,4-4,0 m)	

Bei dem beprobten Material der vorgenannten Mischproben handelt es sich zum einen um Schmelzwasserablagerungen (Pleistozän), inhomogene Gemische aus Fein-, Mittel- und Grobsand in variierenden Zusammensetzungen, schwach schluffig bis schluffig, vereinzelt auch stark schluffig sowie örtlich schwach tonig bis tonig und meist mit Steinanteilen in Kieskorngroße, zum anderen um Geschiebelehm und Geschiebemergel (Pleistozän), inhomogene Gemische aus Ton, Schluff und Sand, schwach kiesig, schwach steinig bis steinig (Natursteinbruch), ggf. mit Findlingen in Blockgröße (eiszeitliche Grundmoräne).

Die Mischproben der humosen Oberböden wurden der "Eurofins Umwelt West GmbH", Wesseling, zur chemischen Analytik auf die Vorsorgewerte gem. BBodenSchV (Anhang 2, Tab. 4.1 und 4.2) übergeben.

Für die Mischproben der unterlagernden Böden wurde eine Analytik auf den Parameterumfang der LAGA M 20 (1997/2004) veranlasst.

Die Ergebnisse der chemischen Analytik sind den Prüfberichten der Eurofins Umwelt West GmbH Nr. AR-20-AN-027557-01 und AR-20-AN-027696-01 in Anlage 3 zu entnehmen.

3.0 Bewertungskriterien

Aushubmaterialien, deren Wiedereinbau vor Ort nicht möglich ist, sind einer abfallrechtlich geeigneten Entsorgung/Verwertung zuzuführen.

Zur Beurteilung der anfallenden überschüssigen Aushubmassen sind unterschiedliche Bewertungskriterien heranzuziehen, die im Folgenden kurz dargestellt werden.

Der anfallende überschüssige Boden ist zunächst nach dem ministeriellen Erlass "Abgrenzung von Bodenmaterial und Bauschutt mit und ohne schädliche Verunreinigungen nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)" vom 10.09.2010 zu beurteilen.

In dem vorgenannten Erlass werden Abgrenzungskriterien im Sinne der Abfallverzeichnisverordnung festgelegt, nach denen die Gefährlichkeit des anfallenden Aushubmaterials beurteilt werden kann.

3.1 Vorsorgewerte gem. BBodSchV

Für das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht sind die Anforderungen des §12 der BBodSchV zu beachten (vgl. Vollzugshilfe der LABO zu § 12 BBodSchV).

Die Zwischenlagerung und die Umlagerung von Bodenmaterial auf Grundstücken im Rahmen der Errichtung oder des Umbaus von baulichen und betrieblichen Anlagen

unterliegen jedoch nicht den Regelungen des o.g. Paragraphen, wenn das Bodenmaterial am Herkunftsort wiederverwendet wird (§12 Abs. 2 S. 2 BBodSchV).

Zur Vermeidung des Entstehens schädlicher Bodenveränderungen durch Böden, die in die durchwurzelbare Bodenschicht eingebracht werden, sind nach § 7 des Bundesbodenschutzgesetzes die Vorsorgewerte gemäß Anhang 2 Nr. 4 der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung - BBodSchV - bewertungsrelevant.

Die Vorsorgewerte werden nach den Hauptbodenarten unterschieden und berücksichtigen den vorsorgenden Schutz der Bodenfunktionen bei empfindlichen Nutzungen. In den nachfolgenden Tabellen (Tab. 1 und Tab. 2) werden die Vorsorgewerte für Böden gem. BBodSchV zusammengefasst (Auszug aus Anhang 2 Nr. 4 der BBodSchV).

Tabelle 1: Vorsorgewerte für Metalle (Feinboden, Fraktion < 2 mm, Königswasseraufschluß)

Parameter	Vorsorgewerte (BBodSchV) [mg/kg TM]		
	Bodenart Ton	Bodenart Lehm/Schluff	Bodenart Sand
Cadmium	1,5	1	0,4
Blei	100	70	40
Chrom gesamt	100	60	30
Kupfer	60	40	20
Quecksilber	1	0,5	0,1
Nickel	70	50	15
Zink	200	150	60

Tabelle 2: Vorsorgewerte für organische Stoffe (Feinboden)

Parameter	Vorsorgewerte (BBodSchV) [mg/kg TM]	
	Humusgehalt > 8 Ma.-%	Humusgehalt: ≤ 8 %
PCB ₍₆₎	0,1	0,05
Benzo[a]pyren	1	0,3
PAK ₍₁₆₎	10	3

3.2 LAGA M 20 (1997/2004)

Werden die festgelegten Grenzwerte der o.g. Verordnung eingehalten, ist das Material als nicht gefährlicher Abfall zu bezeichnen (Abfallschlüsselnummer: 17 05 04, Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03* fallen). Das Material ist dann gem. LAGA-Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen" [Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, 1997 (TR Bauschutt) - Neufassung 2004 (TR Boden)] zu beurteilen und einer geeigneten Verwertung zuzuführen.

Werden die festgelegten Grenzwerte der o.g. Verordnung überschritten, ist das Material als gefährlicher Abfall zu bezeichnen (Abfallschlüsselnummer: 17 05 03*, Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten). Eine Verwertung der angefallenen Aushubmassen nach den Vorgaben der LAGA-Richtlinie ist dann i.d.R. nicht möglich.

Ist eine Verwertung der anfallenden Aushubmassen nach den Vorgaben der LAGA-Richtlinie nicht möglich oder ist eine Verwertung aus anderen Gründen ausgeschlossen, kann das Aushubmaterial einer Deponie angedient werden. In diesem Fall ist die Deponieklasse anhand der Zuordnungswerte der Tabelle 2 im Anhang 3 der Deponieverordnung (DK 0 bis DK III) zu bestimmen.

Ist eine Bestimmung der Deponieklasse für die untersuchten Materialien notwendig, so kann die entsprechende Analytik nachträglich beauftragt werden. Hierzu wäre dann der Gutachter rechtzeitig zu benachrichtigen. Die gewonnenen Bodenproben werden bis drei Monate nach Probeneingang im Labor aufbewahrt.

Es wird empfohlen, geplante Verwertungswege vorab mit den zuständigen Umweltbehörden bzw. Genehmigungsbehörden abzustimmen bzw. entsprechend genehmigen zu lassen. Ggf. sind vorhandene, länderspezifische Festlegungen zur Verwertung / Entsorgung zu beachten.

4.0 Analytikergebnisse und Darstellung der Verwertungsmöglichkeiten

4.1 Angabe der Abfallschlüsselnummer

Allgemein gilt Boden (auch Oberboden), wenn er nicht auf der Baustelle verbleiben kann und abtransportiert wird, als Abfall.

Nach den festgesetzten Parametern in Anlage 1 der o.g. Verordnung handelt es sich bei allen untersuchten Proben gem. den vorliegenden Ergebnissen der chemischen Analytik, jeweils um nicht gefährlichen Abfall (Abfallschlüsselnummer: 17 05 04, Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03* fallen).

Nach der AVV gibt es keine gesonderte Abfallschlüsselnummer für Oberboden. Ersatzweise wird hier ebenfalls die Abfallschlüsselnummer 17 05 04 Boden u. Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03* fallen, verwendet.

Das durch die Mischproben, die auf den Parameterumfang gem. LAGA-Richtlinie analysiert wurden, repräsentierte Aushubmaterial kann damit gem. LAGA-Mitteilung beurteilt und unter Berücksichtigung der Vorgaben der LAGA-Richtlinie einer geeigneten Verwertung zugeführt werden.

4.2 Abgleich der Ergebnisse mit den Vorsorgewerten der BBodSchV

Die vollständigen Analytikergebnisse für die Mischproben "MP O TF I", "MP O TF II", "MP O TF III" und "MP O TF IV", werden in den nachfolgenden Tabellen (Tab. 3 und Tab. 4) den Vorsorgewerten der BBodSchV für die relevante Bodenart Lehm/Schluff mit einem Humusgehalt $\leq 8\%$ gegenübergestellt (vgl. auch Eurofins-Prüfbericht Nr. AR-20-AN-027557-01).

Tabelle 3: Analytikergebnisse – Vorsorgewerte für Metalle (Elemente aus dem Königswasser-aufschluss) für die Bodenart Lehm/Schluff in mg/kg TS

Parameter [mg/kg TS]	MP O TF I	MP O TF II	MP O TF III	MP O TF IV	Vorsorgewerte (BBodSchV, für Humusgehalt ≤ 8 %)
Cadmium	0,3	0,2	0,3	0,3	1
Blei	22	19	22	20	70
Chrom gesamt	14	16	15	18	60
Kupfer	10	12	9	10	40
Quecksilber	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	0,5
Nickel	7	10	8	8	50
Zink	53	54	53	50	150

Tabelle 4: Analytikergebnisse – Vorsorgewerte für organische Stoffe für die Bodenart Lehm/Schluff in mg/kg TS

Parameter [mg/kg TS]	MP O TF I	MP O TF II	MP O TF III	MP O TF IV	Vorsorgewerte (BBodSchV, für Humusgehalt ≤ 8 %)
PCB ₍₆₎	(n.b.)	(n.b.)	(n.b.)	(n.b.)	0,05
Benzo[a]pyren	0,07	0,08	0,11	<0,05	0,3
PAK ₍₆₎	0,78	0,21	1,06	(n.b.)	3

* n.b. = nicht berechenbar, da Einzelwerte < Bestimmungsgrenze.

Nach den vorliegenden Ergebnissen der chemischen Analytik werden die Vorsorgewerte der BBodSchV für alle o.g. untersuchten Proben eingehalten. Das humose Bodenmaterial kann damit sowohl außerhalb, als auch auf der Baufäche, auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht auf- oder eingebracht werden oder zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht verwendet werden.

4.3 Einstufung gem. LAGA-Mitteilungen Nr. 20

Es wird grundsätzlich darauf hingewiesen, dass die ergänzenden Ausführungen der LAGA-Mitteilungen Nr. 20 sowie die ggf. vorhandenen, länderspezifischen Festlegungen zur Verwertung zu beachten sind. Darüber hinaus wird empfohlen, ggf. geplante Verwertungswege vorab mit den zuständigen Umweltbehörden bzw. Genehmigungsbehörden abzustimmen bzw. entsprechend genehmigen zu lassen.

Bei einer beabsichtigten Verwertung der Aushubböden in technischen Bauwerken gem. den Vorgaben der LAGA TR Boden (2004) sind die Parameter der LAGA-Richtlinie TR Boden (Stand 05.11.2004, Tab. II 1.2-4, Tab II 1.2-5) maßgeblich.

Die im Folgenden genannten Parameter stellen sich dann als bewertungsrelevant dar und führen für die relevante Bodenart Lehm/Schluff zur entsprechenden Einordnung:

"MP B TF I"

- Keine Grenzwertüberschreitungen **Z 0**

"MP B TF II"

- Keine Grenzwertüberschreitungen **Z 0**

"MP B TF III"

- Keine Grenzwertüberschreitungen **Z 0**

"MP B TF IV"

- Keine Grenzwertüberschreitungen **Z 0**

Nach Maßgabe der vorliegenden Analytikergebnisse sind die überprüften Mischproben "MP B TF I", "MP B TF II", "MP B TF III" sowie "MP B TF IV" jeweils in die Einbauklasse 0 (nach Einhaltung der Zuordnungswerte Z 0) gem. der LAGA-Richtlinie TR Boden

(2004) einzuordnen und können unter Berücksichtigung der Vorgaben der LAGA-Richtlinie in einer entsprechenden Anwendung verwertet werden.

5.0 Schlusswort

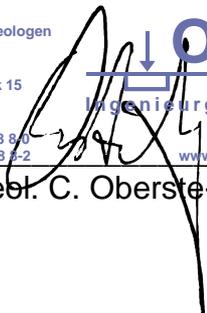
In der vorliegenden Gutachterlichen Stellungnahme werden unterschiedliche Verwertungsmöglichkeiten für die untersuchten Bodenmaterialien dargelegt.

Die Auswahl der Entsorgungsmöglichkeiten sollte unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten nach Maßgabe der vorliegenden Analytik erfolgen (Prüfberichte Eurofins Nr. AR-20-AN-027557-01, Nr. AR-20-AN-027696-01). Eine stoffliche Verwertung ist einer Beseitigung vorzuziehen (KrWG 2012).

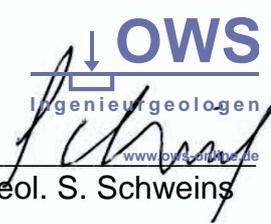
Die vorgenannten Bewertungen beruhen auf den Ergebnissen stichpunktartig vorgenommener Baugrunderkundungen. Es wird darauf hingewiesen, dass im Rahmen der Aushubarbeiten, Bodenarten und/oder -bestandteile angetroffen werden können, die von den hier Beschriebenen abweichen. Im Bedarfsfall ist der Gutachter zu einem weiteren Beprobungstermin (vorzugsweise Haufwerkbeprobung) zu bestellen.

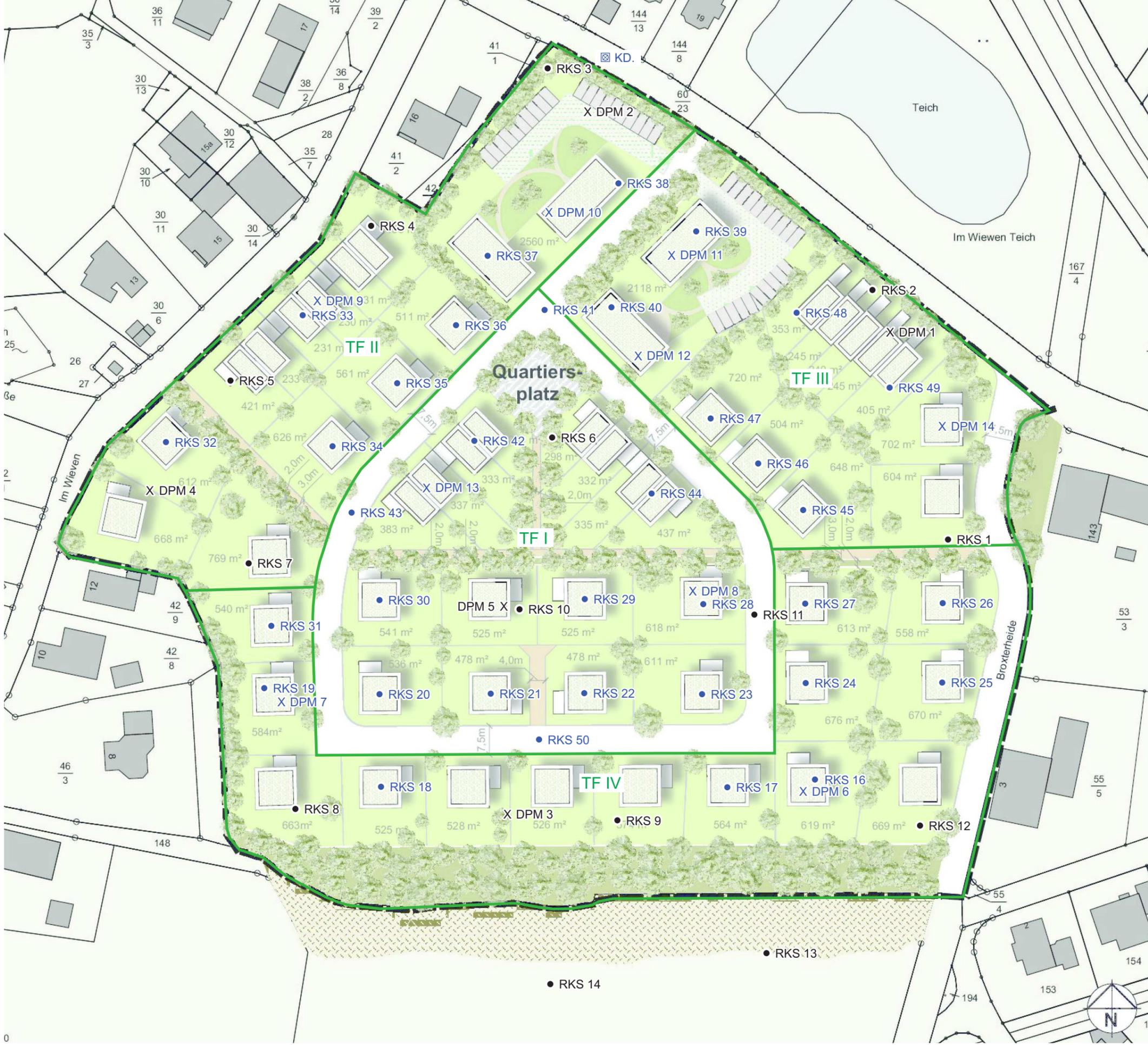
Der Gutachter ist zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern, wenn sich Fragen ergeben, die in der vorliegenden Gutachterlichen Stellungnahme nicht oder abweichend erörtert wurden.

Greven, 16. Juli 2020

OWS Ingenieurgeologen
GmbH & Co. KG
Zum Wasserwerk 15
48268 Greven
Tel.: 02571 / 95 28 8-0
Fax: 02571 / 95 28 8-2
www.ows-online.de
**Dipl.-Geol. C. Oberste-Willms**

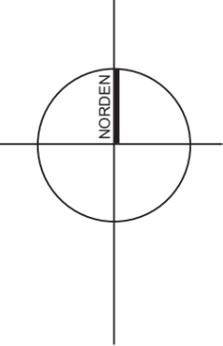


OWS Ingenieurgeologen
GmbH & Co. KG
Zum Wasserwerk 15
48268 Greven
Tel.: 02571 / 95 28 8-0
Fax: 02571 / 95 28 8-2
www.ows-online.de
**Dipl.-Geol. S. Schweins**



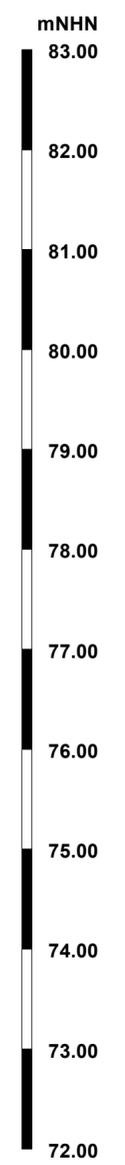
Legende

- RKS 1 Rammkernsondierbohrung
DN 36/50 EN ISO 22475-1
(vom 11.-14.11.2019)
- X DPM 1 Mittelschwere Rammsondierung
gem. EN ISO 22476-2
(vom 11.-14.11.2019)
- RKS 16 Rammkernsondierbohrung
DN 36/50 EN ISO 22475-1
- X DPM 6 Mittelschwere Rammsondierung
gem. EN ISO 22476-2
- Teilflächen
- KD. Kanaldeckel mit 80,10 mNHN
als Bezugspunkt für das
Höhennivellement

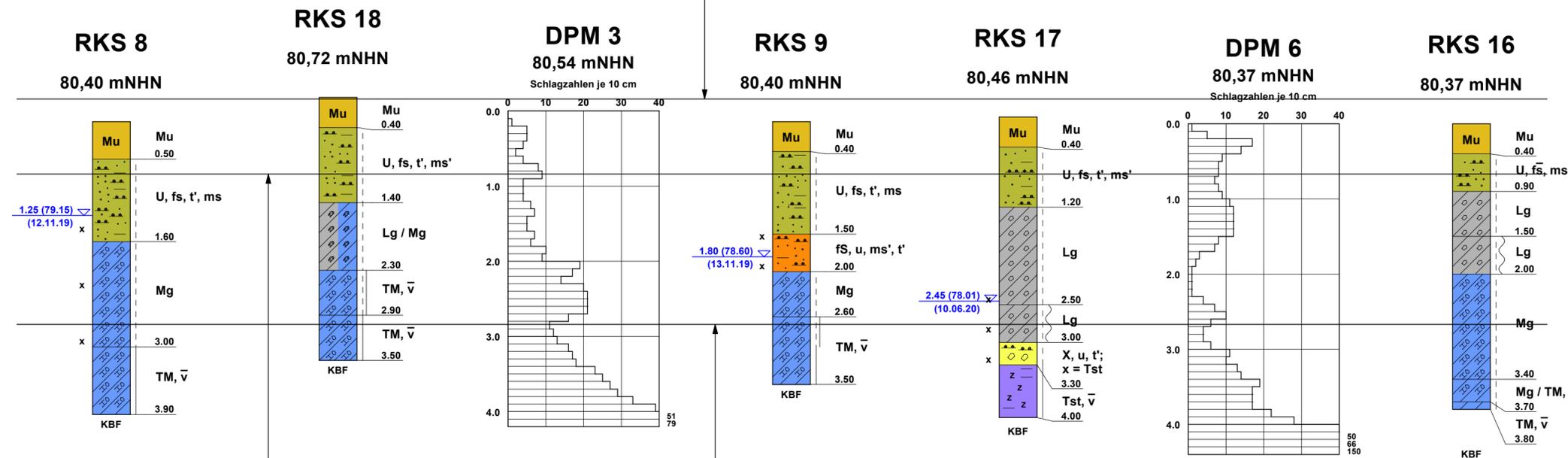


Zum Wasserwerk 15 48268 Greven		 OWS Ingenieurgeologen
Tel.: 02571 / 95 28 8-0 Fax: 02571 / 95 28 8-2		
Projekt: Erschließung „Im Wiewenkamp“ in 49326 Melle-Gesmold		
Planinhalt: Lage der Bodenaufschlusspunkte RKS 16 - RKS 50 und DPM 6 - DPM 14 und Lage der Teilflächen		
Projekt-Nr.: 1910-3195	Maßstab: 1 : 1 000	
Datum: 09.-17.06.2020	Anlage: 1	

● RKS 15



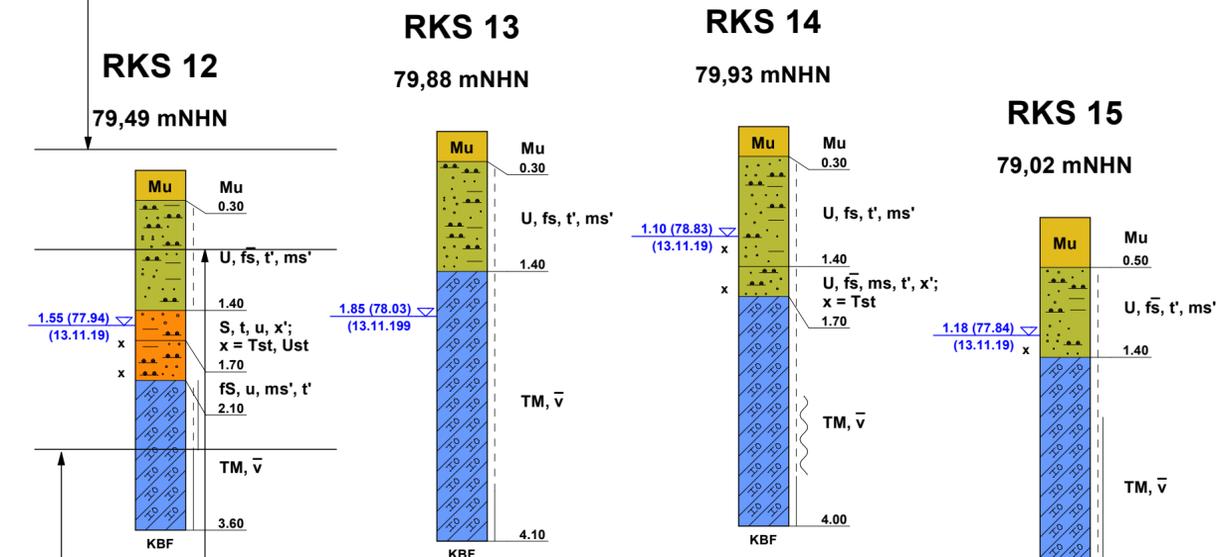
Angenommene Erdgeschossfußbodenoberkante (EFOK) bei ca. 80,7 mNHN



Angenommene Gründungsebene "UK-Fundament" (nicht unterkellerte Bauweise) bei ca. 79,7 mNHN

Angenommene Gründungsebene "UK-Kellersohle" (unterkellerte Bauweise) bei ca. 77,7 mNHN

Angenommene EFOK bei ca. 79,7 mNHN



Angenommene Gründungsebene "UK-Fundament" (nicht unterkellerte Bauweise) bei ca. 78,7 mNHN

Angenommene Gründungsebene "UK-Kellersohle" (unterkellerte Bauweise) bei ca. 76,7 mNHN

Homogenbereiche		
Humoser Oberboden:	Mu / A (Mu, ...)	Homogenbereich O
Schmelzwasserablagerungen:		
-feinkörnig	U, ...	Homogenbereich B1
-gemischtkörnig:	fS, mS, S, ...	Homogenbereich B2
Geschiebelehm/-mergel:	Lg, Mg, ...	Homogenbereich B3
Ton-/Tonmergelstein, stark verwittert:	Tst, TM, ...	Homogenbereich B4

Legende

Konsistenzen und Bodenarten	
halbfest	Schluff (U)
steif - halbfest	Sand (S)
steif	Feinsand (fS)
weich - steif	Steine (X)
	Mutterboden (Mu)
	Geschiebelehm (fX)
	Tonstein (Tst)
	Geschiebemergel (X)

Abkürzungen

Asph = Asphalt	Nst = Naturstein
Be = Beton	Sst = Sandstein
Bs = Bauschutt	x = Steine
Gl = Glas	o = Pflanzenreste
Ko = Kohle	w = Wurzelreste
Kst = Kalkstein	
Schl = Schlacke	v = verwittert
Scho = Schotter	v̄ = stark verwittert
Tst = Tonstein	v' = schwach verwittert
Zb = Ziegelbruch	

BZP = Kanaldeckel mit 80,10 mNHN (vgl. Anlage 1.2)
KBF = Kein Bohrfortschritt möglich

Grundwasser

	(Zahl) (Datum) = Grundwasser angebohrt
	(Zahl) (Datum) = Grundwasser nach Bohrende
	(Zahl) (Datum) = Grundwasserruhestand
x	= naß / fließfähig
x	= Vernässung

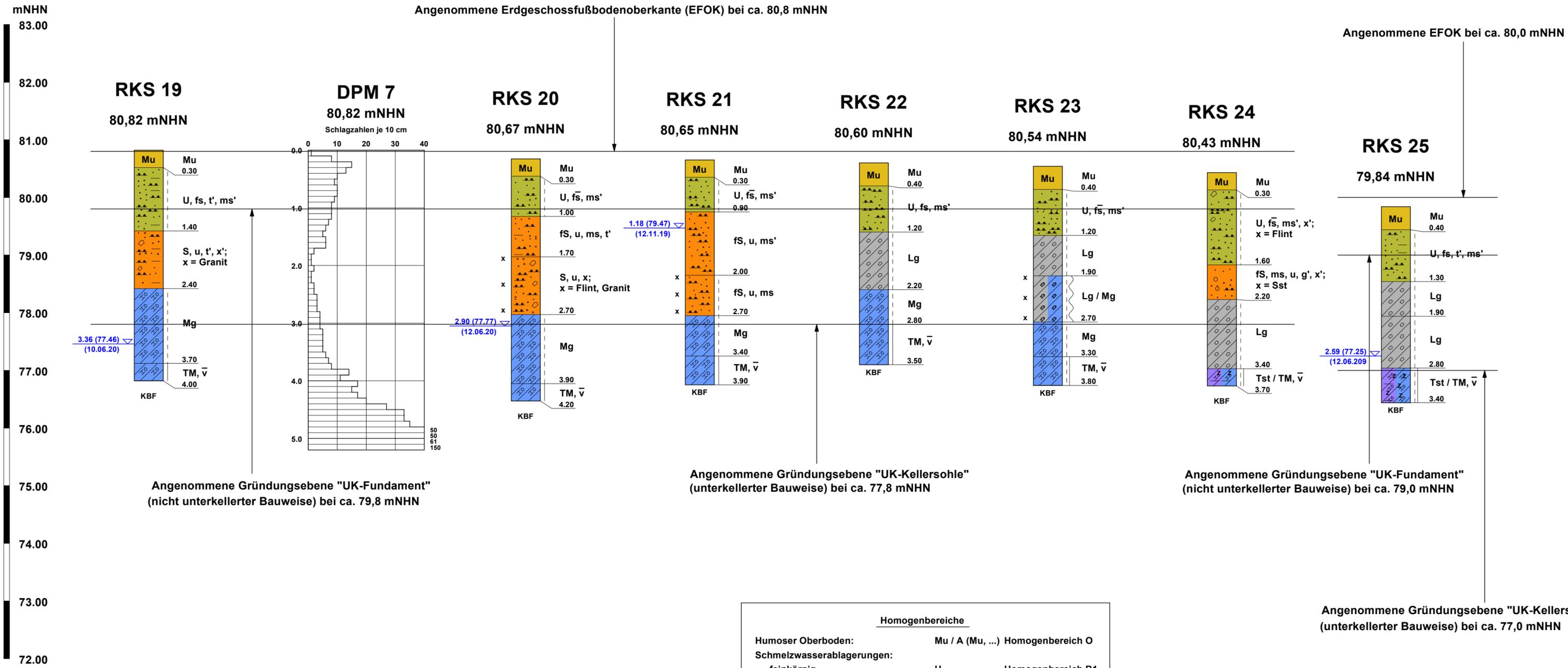
Zum Wasserwerk 15
48268 Greven

Tel.: 02571 / 95 28 8-0
Fax: 02571 / 95 28 8-2

Projekt: Erschließung "Im Wiewenkamp" in 49326 Melle-Gesbold

Planinhalt: Schichtenprofile RKS 8, RKS 9, RKS 12 - RKS 18
Rammdiagramme DPM 3, DPM 6

Projekt-Nr.: 1910-3195 Maßstab: 1 : 50
Datum: 09.-17.06.2020 Anlage: 2.1



Legende

Konsistenzen und Bodenarten

halbfest	Schluff (U)
steif - halbfest	Sand (S)
steif	Feinsand (fS)
weich - steif	Mutterboden (Mu)
	Geschiebelehm (fx)
	Tonstein (Tst)
	Geschiebemergel (X)

Abkürzungen

Asph = Asphalt	Nst = Naturstein
Be = Beton	Sst = Sandstein
Bs = Bauschutt	x = Steine
GI = Glas	o = Pflanzenreste
Ko = Kohle	w = Wurzelreste
Kst = Kalkstein	
Schl = Schlacke	
Scho = Schotter	v = verwittert
Tst = Tonstein	v' = stark verwittert
Zb = Ziegelbruch	v'' = schwach verwittert

BZP = Kanaldeckel mit 80,10 mNHN (vgl. Anlage 1.2)
 KBF = Kein Bohrfortschritt möglich

Grundwasser

▽ (Zahl) (Datum)	= Grundwasser angebohrt
▽ (Zahl) (Datum)	= Grundwasser nach Bohrende
▽ (Zahl) (Datum)	= Grundwasserruhestand
x	= naß / fließfähig
x	= Vernässung

Zum Wasserwerk 15
 48268 Greven

Tel.: 02571 / 95 28 8-0
 Fax: 02571 / 95 28 8-2

OWS
 Ingenieurgeologen

Projekt: Erschließung "Im Wiewenkamp" in 49326 Melle-Gesbold

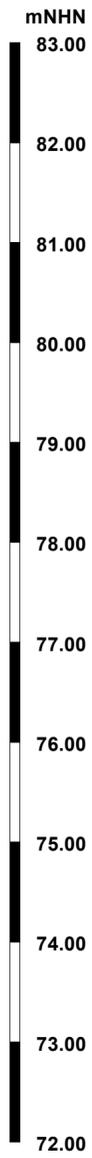
Planinhalt: Schichtenprofile RKS 19 - RKS 25
 Rammdiagramm DPM 7

Projekt-Nr.: 1910-3195 Maßstab: 1 : 50

Datum: 09.-17.06.2020 Anlage: 2.2

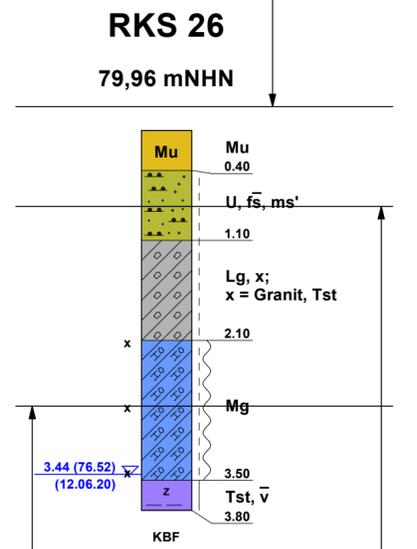
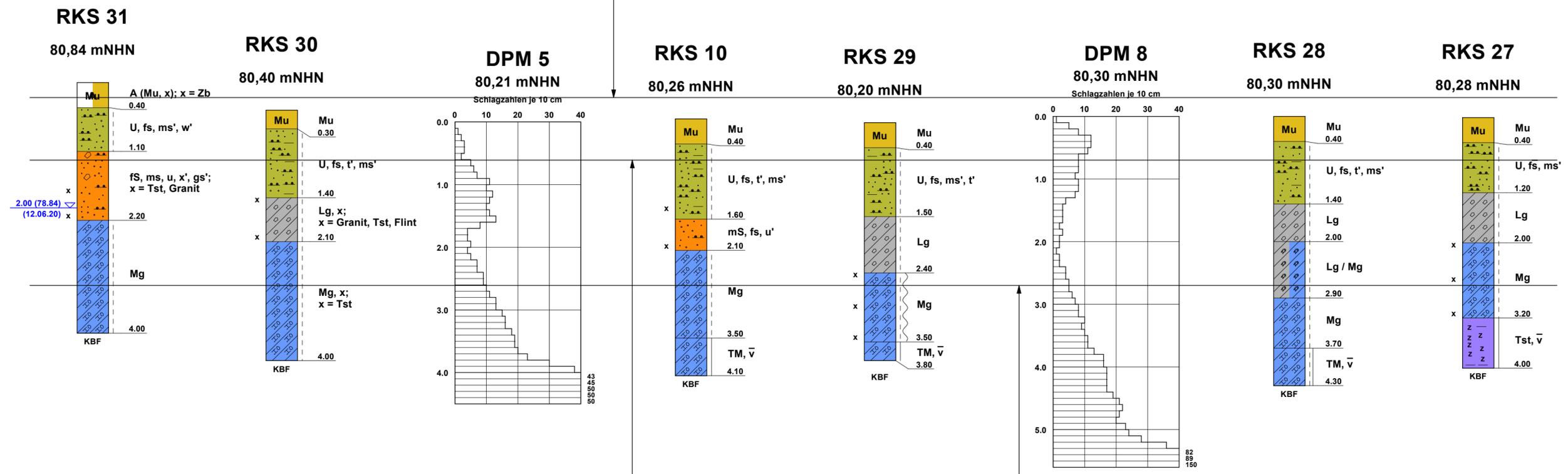
Homogenbereiche

Humoser Oberboden:	Mu / A (Mu, ...)	Homogenbereich O
Schmelzwasserablagerungen:		
-feinkörnig:	U, ...	Homogenbereich B1
-gemischtkörnig:	fS, mS, S, ...	Homogenbereich B2
Geschiebelehm/-mergel:	Lg, Mg, ...	Homogenbereich B3
Ton-/Tonmergelstein, stark verwittert:	Tst, TM, ...	Homogenbereich B4



Angenommene Erdgeschossfußbodenoberkante (EFOK) bei ca. 80,6 mNHN

Angenommene EFOK bei ca. 80,2 mNHN



Angenommene Gründungsebene "UK-Fundament" (nicht unterkellertes Bauweise) bei ca. 79,6 mNHN

Angenommene Gründungsebene "UK-Kellersohle" (unterkellertes Bauweise) bei ca. 77,6 mNHN

Angenommene Gründungsebene "UK-Fundament" (nicht unterkellertes Bauweise) bei ca. 79,2 mNHN

Angenommene Gründungsebene "UK-Kellersohle" (unterkellertes Bauweise) bei ca. 77,2 mNHN

Homogenbereiche		
Humoser Oberboden:	Mu / A (Mu, ...)	Homogenbereich O
Schmelzwasserablagerungen:		
-feinkörnig:	U, ...	Homogenbereich B1
-gemischtkörnig:	fS, mS, S, ...	Homogenbereich B2
Geschiebelehm-/mergel:	Lg, Mg, ...	Homogenbereich B3
Ton-/Tonmergelstein, stark verwittert:	Tst, TM, ...	Homogenbereich B4

Legende

Konsistenzen und Bodenarten		
halbfest		Schluff (U)
steif - halbfest		Feinsand (fS)
steif		Mittelsand (mS)
weich - steif		Mutterboden (Mu)
		Auffüllung (A)
		Geschiebelehm (fX)
		Tonstein (Tst)
		Geschiebemergel (X)

Abkürzungen

Asph = Asphalt	Nst = Naturstein
Be = Beton	Sst = Sandstein
Bs = Bauschutt	x = Steine
Gl = Glas	o = Pflanzenreste
Ko = Kohle	w = Wurzelreste
Kst = Kalkstein	v = verwittert
Schl = Schlacke	v̄ = stark verwittert
Scho = Schotter	v' = schwach verwittert
Tst = Tonstein	
Zb = Ziegelbruch	

BZP = Kanaldeckel mit 80,10 mNHN (vgl. Anlage 1.2)

KBF = Kein Bohrfortschritt möglich

Grundwasser

	(Zahl) (Datum)	= Grundwasser angebohrt
	(Zahl) (Datum)	= Grundwasser nach Bohrende
	(Zahl) (Datum)	= Grundwasserruhestand
x		= naß / fließfähig
x		= Vernässung

Zum Wasserwerk 15
48268 Greven

Tel.: 02571 / 95 28 8-0
Fax: 02571 / 95 28 8-2

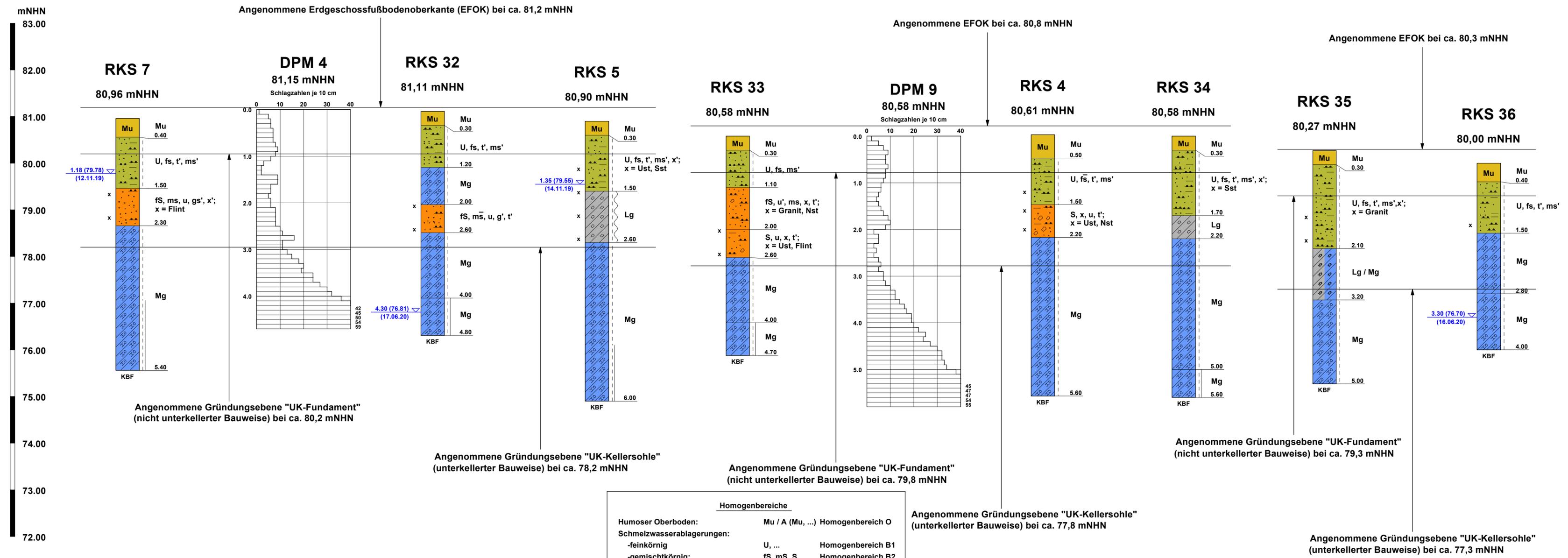
OWS
Ingenieurgeologen

Projekt: Erschließung "Im Wiewenkamp" in 49326 Melle-Gesbold

Planinhalt: Schichtenprofile RKS 10, RKS 11, RKS 26 - RKS 31
Rammdiagramme DPM 5, DPM 8

Projekt-Nr.: 1910-3195 Maßstab: 1 : 50

Datum: 09.-17.06.2020 Anlage: 2.3



Legende

Konsistenzen und Bodenarten			
	steif - halbfest		Schluff (U)
	steif		Sand (S)
	weich - steif		Feinsand (fS)
	Mutterboden (Mu)		Geschiebelehm (fx)
	Geschiebemergel (X)		Geschiebemergel (X)

Abkürzungen

Asph = Asphalt	Nst = Naturstein
Be = Beton	Sst = Sandstein
Bs = Bauschutt	x = Steine
Gl = Glas	o = Pflanzenreste
Ko = Kohle	w = Wurzelreste
Kst = Kalkstein	v = verwittert
Schl = Schlacke	v̄ = stark verwittert
Scho = Schotter	v' = schwach verwittert
Tst = Tonstein	
Zb = Ziegelbruch	

BZP = Kanaldeckel mit 80,10 mNHN (vgl. Anlage 1.2)
 KBF = Kein Bohrfortschritt möglich

Grundwasser

	(Zahl) (Datum) = Grundwasser angebohrt
	(Zahl) (Datum) = Grundwasser nach Bohrende
	(Zahl) (Datum) = Grundwasserruhestand
	x = naß / fließfähig
	x = Vernässung

Zum Wasserwerk 15
48268 Greven

Tel.: 02571 / 95 28 8-0
Fax: 02571 / 95 28 8-2

OWS
Ingenieurgeologen

Projekt: Erschließung "Im Wiewenkamp" in 49326 Melle-Gesmold

Planinhalt: Schichtenprofile RKS 4, RKS 5, RKS 7, RKS 32 - RKS 36
Rammdiagramme DPM 4, DPM 9

Projekt-Nr.: 1910-3195 Maßstab: 1 : 50

Datum: 09.-17.06.2020 Anlage: 2.4

Homogenbereiche		
Humoser Oberboden:	Mu / A (Mu, ...)	Homogenbereich O
Schmelzwasserablagerungen:		
-feinkörnig:	U, ...	Homogenbereich B1
-gemischtkörnig:	fS, mS, S, ...	Homogenbereich B2
Geschiebelehm/-mergel:	Lg, Mg, ...	Homogenbereich B3
Ton-/Tonmergelstein, stark verwittert:	Tst, TM, ...	Homogenbereich B4

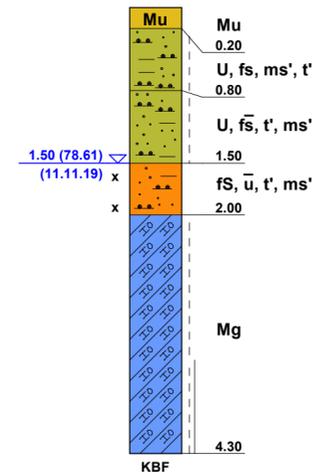
mNHN
82.00
81.00
80.00
79.00
78.00
77.00
76.00
75.00
74.00
73.00
72.00
71.00

Angenommene Erdgeschossfußbodenoberkante (EFOK) bei ca. 79,8 mNHN

Angenommene EFOK bei ca. 79,6 mNHN

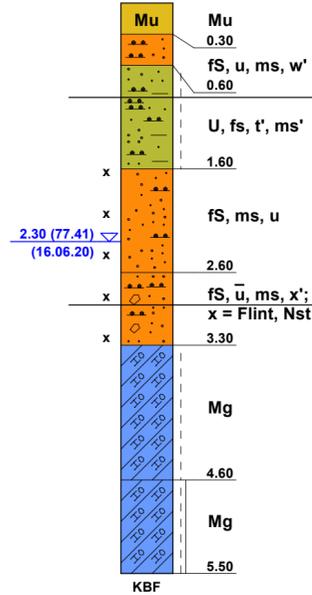
RKS 3

80,11 mNHN



RKS 37

79,71 mNHN

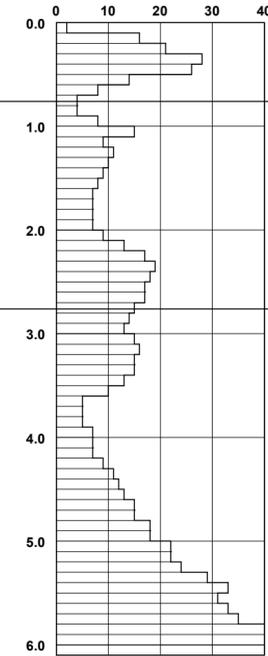


Angenommene Gründungsebene "UK-Fundament" (nicht unterkellertes Bauweise) bei ca. 78,8 mNHN

DPM 10

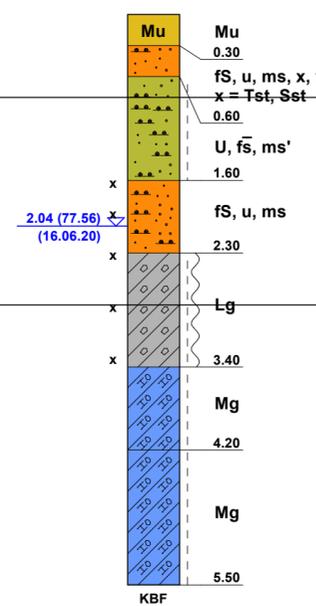
79,56 mNHN

Schlagzahlen je 10 cm



RKS 38

79,60 mNHN

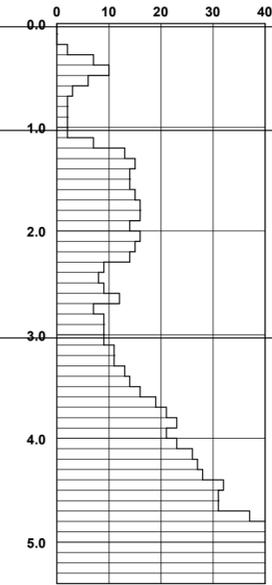


Angenommene Gründungsebene "UK-Kellersohle" (unterkellertes Bauweise) bei ca. 76,8 mNHN

DPM 2

79,83 mNHN

Schlagzahlen je 10 cm

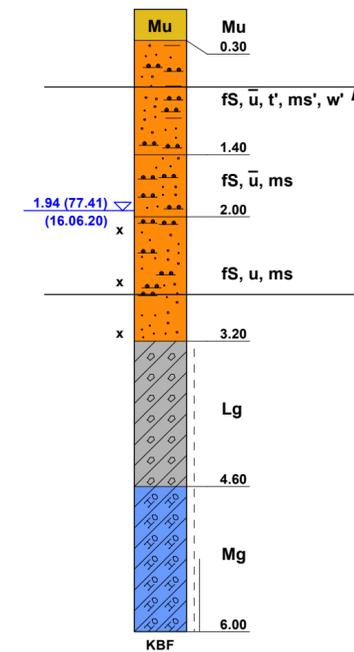


Homogenbereiche

Humoser Oberboden:	Mu / A (Mu, ...)	Homogenbereich O
Schmelzwasserablagerungen:	U, ...	Homogenbereich B1
-feinkörnig:	fs, mS, S, ...	Homogenbereich B2
-gemischtkörnig:	Lg, Mg, ...	Homogenbereich B3
Geschiebelehm/-mergel:	Tst, TM, ...	Homogenbereich B4
Ton-/Tonmergelstein, stark verwittert:		

RKS 39

79,35 mNHN

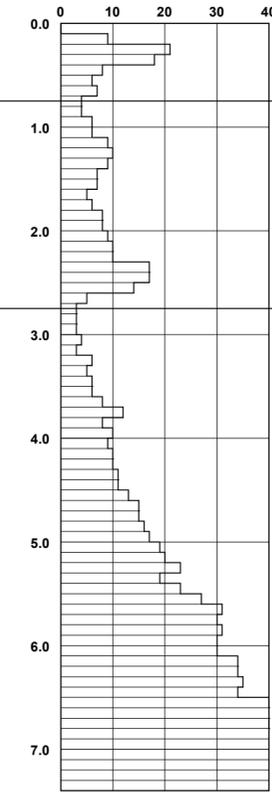


Angenommene Gründungsebene "UK-Fundament" (nicht unterkellertes Bauweise) bei ca. 78,6 mNHN

DPM 11

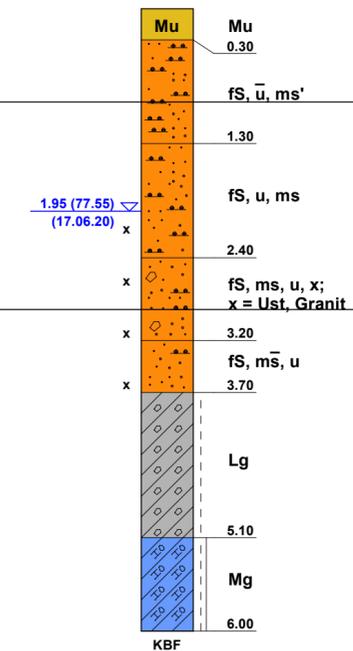
79,35 mNHN

Schlagzahlen je 10 cm



RKS 40

79,50 mNHN

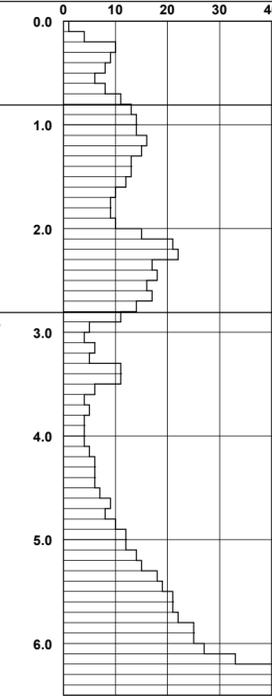


Angenommene Gründungsebene "UK-Kellersohle" (unterkellertes Bauweise) bei ca. 76,6 mNHN

DPM 12

79,41 mNHN

Schlagzahlen je 10 cm



Legende

Konsistenzen und Bodenarten

steif - halbfest	Schluff (U)
steif	Feinsand (fs)
weich - steif	Mutterboden (Mu)
	Geschiebelehm (fx)
	Geschiebemergel (X)

Abkürzungen

Asph = Asphalt	Nst = Naturstein
Be = Beton	Sst = Sandstein
Bs = Bauschutt	x = Steine
Gl = Glas	o = Pflanzenreste
Ko = Kohle	w = Wurzelreste
Kst = Kalkstein	v = verwittert
Schl = Schlacke	v' = stark verwittert
Scho = Schotter	v'' = schwach verwittert
Tst = Tonstein	
Zb = Ziegelbruch	

BZP = Kanaldeckel mit 80,10 mNHN (vgl. Anlage 1.2)

KBF = Kein Bohrfortschritt möglich

Grundwasser

(Zahl) (Datum) ▽	= Grundwasser angebohrt
(Zahl) (Datum) ▽	= Grundwasser nach Bohrende
(Zahl) (Datum) ▽	= Grundwasserruhestand
x	= naß / fließfähig
x	= Vernässung

Zum Wasserwerk 15
48268 Greven

Tel.: 02571 / 95 28 8-0
Fax: 02571 / 95 28 8-2



Ingenieurgeologen

Projekt: Erschließung "Im Wiewenkamp" in 49326 Melle-Gesmoold

Planinhalt: Schichtenprofile RKS 3, RKS 37 - 40
Rammdiagramme DPM 2, DPM 10 - 12

Projekt-Nr.: 1910-3195 Maßstab: 1 : 50

Datum: 09.-17.06.2020 Anlage: 2.5

Legende

Konsistenzen und Bodenarten	
halbfest	Schluff (U)
steif - halbfest	Feinsand (fS)
steif	Mutterboden (Mu)
weich - steif	Geschiebelehm (fX)
	Tonstein (Tst)
	Mergelstein (Mst)
	Geschiebemergel (X)

Abkürzungen

Asph = Asphalt	Nst = Naturstein
Be = Beton	Sst = Sandstein
Bs = Bauschutt	x = Steine
Gl = Glas	o = Pflanzenreste
Ko = Kohle	w = Wurzelreste
Kst = Kalkstein	v = verwittert
Schl = Schlacke	v̄ = stark verwittert
Scho = Schotter	v' = schwach verwittert
Tst = Tonstein	
Zb = Ziegelbruch	

BZP = Kanaldeckel mit 80,10 mNHN (vgl. Anlage 1.2)
 KBF = Kein Bohrfortschritt möglich

Grundwasser

▽ (Zahl) (Datum)	= Grundwasser angebohrt
▽ (Zahl) (Datum)	= Grundwasser nach Bohrende
▽ (Zahl) (Datum)	= Grundwasserruhestand
x	= naß / fließfähig
x	= Vernässung

Zum Wasserwerk 15
 48268 Greven

Tel.: 02571 / 95 28 8-0
 Fax: 02571 / 95 28 8-2

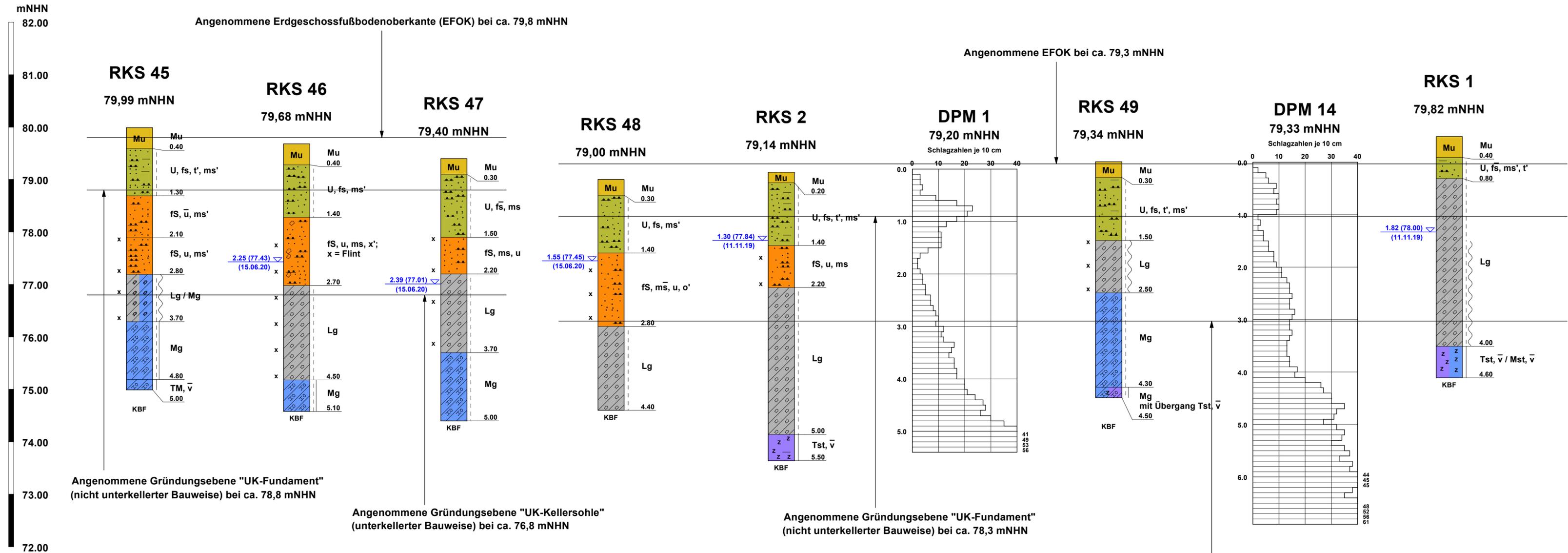
OWS
 Ingenieurgeologen

Projekt: Erschließung "Im Wiewenkamp" in 49326 Melle-Gesmod

Planinhalt: Schichtenprofile RKS 2, RKS 45 - 49
 Rammdiagramme DPM 1, DPM 14

Projekt-Nr.: 1910-3195 Maßstab: 1 : 50

Datum: 09.-17.06.2020 Anlage: 2.6



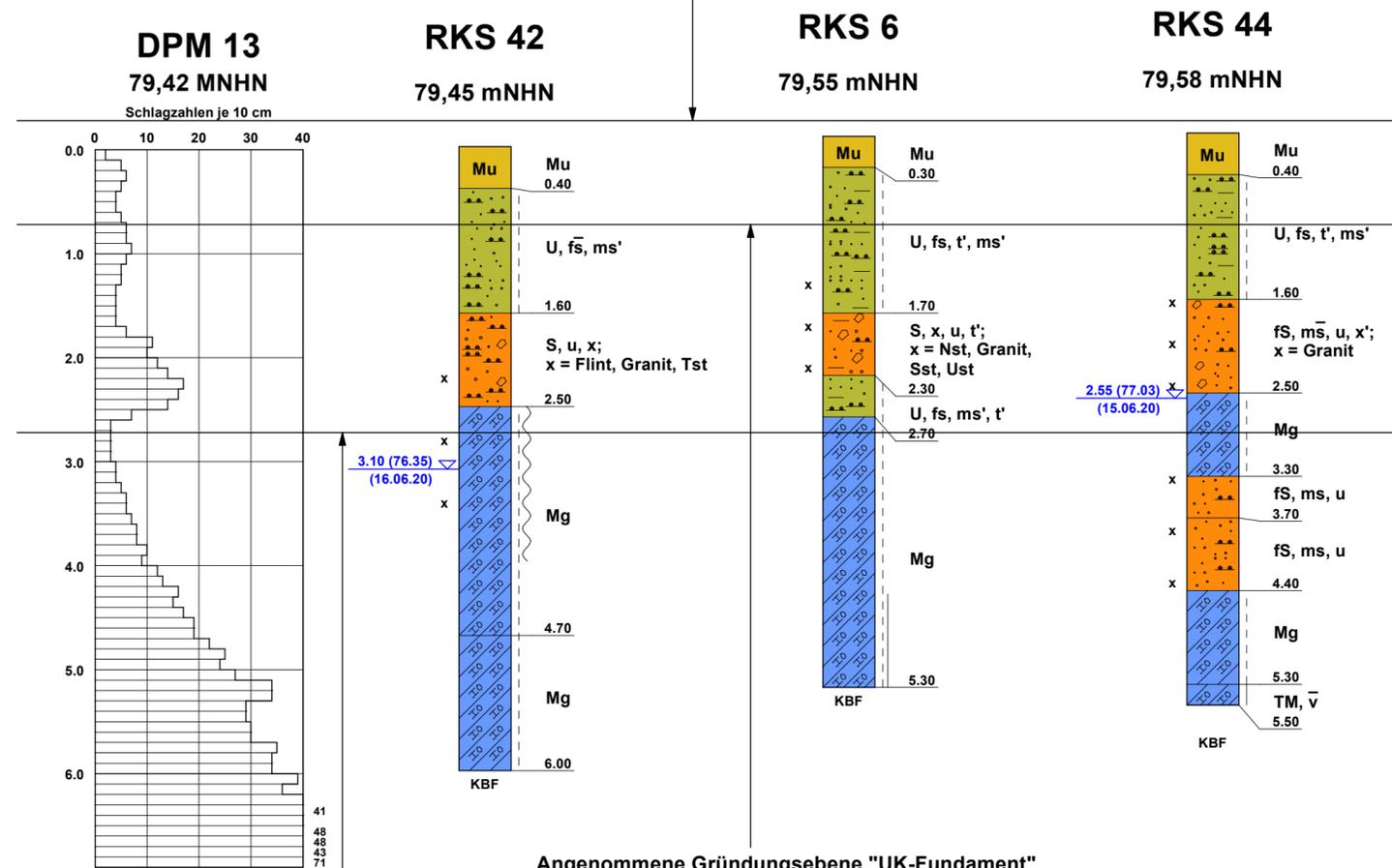
Homogenbereiche

Humoser Oberboden:	Mu / A (Mu, ...)	Homogenbereich O
Schmelzwasserablagerungen:		
-feinkörnig:	U, ...	Homogenbereich B1
-gemischtkörnig:	fS, mS, S, ...	Homogenbereich B2
Geschiebelehm/-mergel:	Lg, Mg, ...	Homogenbereich B3
Ton-/Tonmergelstein, stark verwittert:	Tst, TM, ...	Homogenbereich B4

Angenommene Gründungsebene "UK-Kellersohle" (unterkellerte Bauweise) bei ca. 76,3 mNHN

mNHN
82.00
81.00
80.00
79.00
78.00
77.00
76.00
75.00
74.00
73.00
72.00
71.00

Angenommene Erdgeschossfußbodenoberkante (EFOK) bei ca. 79,7 mNHN

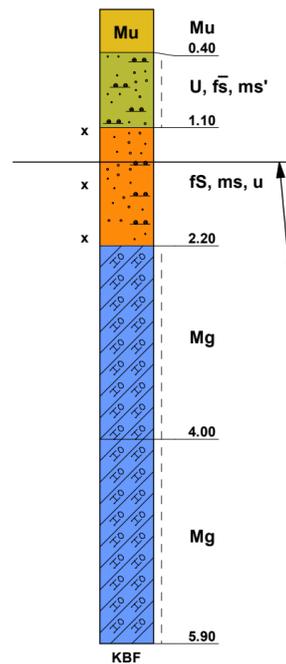


Angenommene Gründungsebene "UK-Fundament" (nicht unterkellertes Bauweise) bei ca. 78,7 mNHN

Angenommene Gründungsebene "UK-Kellersohle" (unterkellertes Bauweise) bei ca. 76,7 mNHN

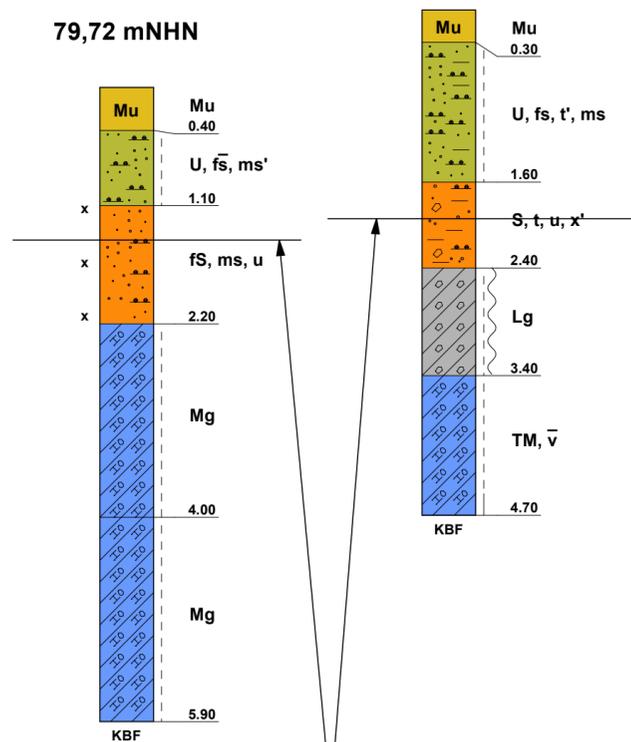
RKS 41

79,72 mNHN



RKS 11

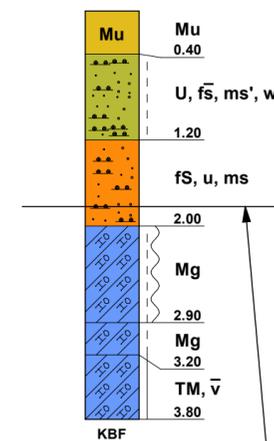
80,44 mNHN



Angenommene Gründungsebene (UK-Schmutzwasserkanal) zwischen ca. 78,3 mNHN und ca. 78,9 mNHN

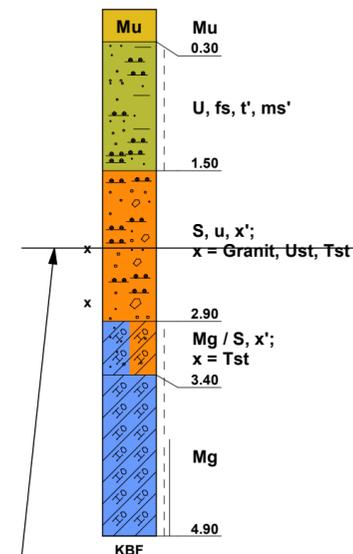
RKS 50

80,72 mNHN



RKS 43

80,52 mNHN



Legende

Konsistenzen und Bodenarten

halbfest	Schluff (U)
steif - halbfest	Sand (S)
steif	Feinsand (fS)
weich - steif	Mutterboden (Mu)
	Geschiebelehm (fX)
	Geschiebemergel (X)

Abkürzungen

Asph = Asphalt	Nst = Naturstein
Be = Beton	Sst = Sandstein
Bs = Bauschutt	x = Steine
Gl = Glas	o = Pflanzenreste
Ko = Kohle	w = Wurzelreste
Kst = Kalkstein	v = verwittert
Schl = Schlacke	v' = stark verwittert
Scho = Schotter	v' = schwach verwittert
Tst = Tonstein	
Zb = Ziegelbruch	

BZP = Kanaldeckel mit 80,10 mNHN (vgl. Anlage 1.2)

KBF = Kein Bohrfortschritt möglich

Grundwasser

(Zahl) (Datum)	= Grundwasser angebohrt
(Zahl) (Datum)	= Grundwasser nach Bohrende
(Zahl) (Datum)	= Grundwasserruhestand
x	= naß / fließfähig
x	= Vernässung

Zum Wasserwerk 15
48268 Greven

Tel.: 02571 / 95 28 8-0
Fax: 02571 / 95 28 8-2



Ingenieurgeologen

Projekt: Erschließung "Im Wiewenkamp" in 49326 Melle-Gesmold

Planinhalt: Schichtenprofile RKS 6, RKS 11, RKS 41 - RKS 44, RKS 50
Rammdiagramm DPM 13

Projekt-Nr.: 1910-3195 Maßstab: 1 : 50

Datum: 09.-17.06.2020 Anlage: 2.7

Homogenbereiche

Humoser Oberboden:	Mu / A (Mu, ...)	Homogenbereich O
Schmelzwasserablagerungen:		
-feinkörnig:	U, ...	Homogenbereich B1
-gemischtkörnig:	fS, mS, S, ...	Homogenbereich B2
Geschiebelehm/-mergel:	Lg, Mg, ...	Homogenbereich B3
Ton-/Tonmergelstein, stark verwittert:	Tst, TM, ...	Homogenbereich B4

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

OWS Ingenieurgeologen GmbH & Co. KG
Zum Wasserwerk 15
48268 Greven

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02032083

Prüfberichtsnummer: AR-20-AN-027557-01

Auftragsbezeichnung: 1910-3195 BV Melle-Gesmold

Anzahl Proben: 4

Probenart: Boden

Probenahmedatum: 17.06.2020

Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 03.07.2020

Prüfzeitraum: 03.07.2020 - 09.07.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Jessica Bossems
Prüfleiterin
Tel. +49 2236 897 202

Digital signiert, 10.07.2020
Jessica Bossems
Prüfleitung



Probenbezeichnung	MP O TF I	MP O TF II	MP O TF III
Probenahmedatum/ -zeit	17.06.2020	17.06.2020	17.06.2020
Probennummer	020132653	020132654	020132655

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN	LG004	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	99,5	94,8	89,2
Fraktion > 2 mm	AN	LG004	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	0,5	5,2	10,8

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	88,3	84,0	85,2
--------------	----	-------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

pH in CaCl ₂	AN	LG004	DIN ISO 10390: 2005-12			6,5	6,6	6,3
-------------------------	----	-------	------------------------	--	--	-----	-----	-----

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)[#]

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	4,7	4,6	4,3
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	22	19	22
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	0,3	0,2	0,3
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	14	16	15
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	10	12	9
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	7	10	8
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	53	54	53

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

TOC	AN	LG004	DIN ISO 10694: 1996-08	0,1	Ma.-% TS	1,4	1,5	1,6
Humus	AN	LG004	berechnet/DIN ISO 10694: 1996-08	0,2	Ma.-% TS	2,4	2,6	2,7

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,14	0,06	0,16
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11	< 0,05	0,12
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08	< 0,05	0,10
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08	< 0,05	0,10
Benzo[b]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,15	0,08	0,19
Benzo[k]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,06
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08	0,07	0,11
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	< 0,05	0,10
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	< 0,05	0,12
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,78	0,21	1,06
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,78	0,21	1,06

				Probenbezeichnung		MP O TF I	MP O TF II	MP O TF III
				Probenahmedatum/ -zeit		17.06.2020	17.06.2020	17.06.2020
				Probennummer		020132653	020132654	020132655
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)								
PCB 28	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	MP O TF IV
Probenahmedatum/ -zeit	17.06.2020
Probennummer	020132656

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN	LG004	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	100,0
Fraktion > 2 mm	AN	LG004	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	< 0,1

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	92,5
--------------	----	-------	-----------------------	-----	-------	------

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

pH in CaCl ₂	AN	LG004	DIN ISO 10390: 2005-12			6,0
-------------------------	----	-------	------------------------	--	--	-----

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)[#]

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	4,5
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	20
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	0,3
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	18
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	10
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	8
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	50

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

TOC	AN	LG004	DIN ISO 10694: 1996-08	0,1	Ma.-% TS	1,1
Humus	AN	LG004	berechnet/DIN ISO 10694: 1996-08	0,2	Ma.-% TS	2,0

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[b]fluoranthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[k]fluoranthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	MP O TF IV
Probenahmedatum/ -zeit	17.06.2020
Probennummer	020132656

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)						
PCB 28	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit LG004 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

OWS Ingenieurgeologen GmbH & Co. KG
Zum Wasserwerk 15
48268 Greven

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02032074
Prüfberichtsnummer: AR-20-AN-027696-01

Auftragsbezeichnung: 1910-3195 BV Melle-Gesmold

Anzahl Proben: 4
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 17.06.2020
Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 03.07.2020
Prüfzeitraum: 03.07.2020 - 10.07.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Jessica Bossems
Prüfleiterin
Tel. +49 2236 897 202

Digital signiert, 13.07.2020
Jessica Bossems
Prüfleitung



Probenbezeichnung	MP B TF I	MP B TF II	MP B TF III
Probenahmedatum/ -zeit	17.06.2020	17.06.2020	17.06.2020
Probennummer	020132633	020132634	020132635

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07		kg	7,0	4,8	5,3
Fremdstoffe (Art)	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07			Ja	Ja	Nein

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	86,0	86,9	87,3
pH in CaCl ₂	AN	LG004	DIN ISO 10390: 2005-12			7,2	7,8	7,3

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN ISO 17380: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	-------	------------------------	-----	----------	-------	-------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	4,5	6,0	4,3
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	7	7	7
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	15	17	15
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	7	9	8
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	11	15	13
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	22	33	26

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN	LG004	DIN EN 13137 (S30): 2001-12	0,1	Ma.-% TS	0,2	0,4	0,1
EOX	AN	LG004	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	MP B TF I	MP B TF II	MP B TF III
Probenahmedatum/ -zeit	17.06.2020	17.06.2020	17.06.2020
Probennummer	020132633	020132634	020132635

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
LHKW aus der Originalsubstanz								
Dichlormethan	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	MP B TF I	MP B TF II	MP B TF III
Probenahmedatum/ -zeit	17.06.2020	17.06.2020	17.06.2020
Probennummer	020132633	020132634	020132635

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	AN	LG004	DIN 38404-C5: 2009-07			8,8	8,8	7,8
Temperatur pH-Wert	AN	LG004	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	23,0	22,8	22,4
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	LG004	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	79	90	100

Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Chlorid (Cl)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	1,1	2,7	< 1,0
Sulfat (SO ₄)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	2,0	3,2	2,1
Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN EN ISO 14403: 2002-07	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005

Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	0,001	< 0,001
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Thallium (Tl)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Phenolindex, wasserdampflich	AN	LG004	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,010	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
------------------------------	----	-------	---------------------------------	-------	------	---------	---------	---------

Probenbezeichnung	MP B TF IV
Probenahmedatum/ -zeit	17.06.2020
Probennummer	020132636

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	-------	---------	----	---------	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07		kg	4,5
Fremdstoffe (Art)	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07			nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07			Nein

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	87,9
pH in CaCl ₂	AN	LG004	DIN ISO 10390: 2005-12			7,2

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN ISO 17380: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
-----------------	----	-------	------------------------	-----	----------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	5,4
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	7
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	16
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	8
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	13
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	29

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN	LG004	DIN EN 13137 (S30): 2001-12	0,1	Ma.-% TS	0,2
EOX	AN	LG004	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Toluol	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Ethylbenzol	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
o-Xylol	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe BTEX	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	MP B TF IV
Probenahmedatum/ -zeit	17.06.2020
Probennummer	020132636

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
LHKW aus der Originalsubstanz						
Dichlormethan	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Trichlorethen	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	MP B TF IV
Probenahmedatum/ -zeit	17.06.2020
Probennummer	020132636

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	AN	LG004	DIN 38404-C5: 2009-07			8,2
Temperatur pH-Wert	AN	LG004	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	23,1
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	LG004	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	121

Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Chlorid (Cl)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	2,3
Sulfat (SO ₄)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	1,6
Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN EN ISO 14403: 2002-07	0,005	mg/l	< 0,005

Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,005	mg/l	< 0,005
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002
Thallium (Tl)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,0002	mg/l	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,01	mg/l	< 0,01

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Phenolindex, wasserdampflich	AN	LG004	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,010	mg/l	< 0,010
------------------------------	----	-------	---------------------------------	-------	------	---------

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit LG004 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Erschließung "Im Wievenkamp" Im Wieven / Broxterheide in 49326 Melle-Gesbold	Projekt.-Nr.: 1910-3195	Ort, Datum: Greven, 02.07.2020
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): MP O TF I	Probenahmestelle: Erschließungsgebiet	

Probenehmer	Dipl.-Geol. W. Hoffmann		
Entnahmedatum	09.-17.06.2020	Entnahmeuhrzeit	ganztägig

Art des Feststoffes	Boden		
Herkunft	Teilfläche "TF I"		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. BBodSchV		

Art der Lagerung	"in-situ"		
Lagerungsdauer	Jahre		
Einflüsse auf den Abfall	Witterung	Wetter bei der Probenahme:	-

Abfallmenge	-	Farbe braun	Geruch	-
--------------------	---	--------------------	---------------	---

Beschreibung des Abfalls bei der PN	Bei dem beprobten Material handelt es sich um humosen Oberboden, ein relativ homogenes Gemisch aus humosen bis schwach humosen Feinsanden, schluffig, mittelsandig und örtlich durchwurzelt. Lediglich in der Bohrung "RKS 31" wurden mineralische Fremdbestandteile in Form von vereinzelt Ziegelbruchstücken angetroffen.		
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte, etc.	locker bis mitteldicht gelagert, relativ homhogen, fS, u, h, ms', erdfeucht		

Durchführung der PN	Ramkernsondierungen		
Voruntersuchungen	-		
Abgefüllte Gebinde	5l-PE-Eimer	Menge	1
Probenaufbewahrung	Probenlager, ungekühlt		
Probenüberführung	am 02.07.2020 per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH		
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	-	Anzahl der Einzelproben bei Erstellung von Mischproben	12

Vergleichsproben	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Lageskizze	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
-------------------------	--	-------------------	--

OWS Ingenieurgeologen GmbH & Co. KG
 Zum Wasserwerk 15
 48268 Greven
 Tel. 02571-952880
 Fax 02571-952882
 www.ows-online.de

OWS
 Ingenieurgeologen

02.07.2020
 Datum /Unterschrift des Probenehmers

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Erschließung "Im Wievenkamp" Im Wieven / Broxterheide in 49326 Melle-Gesmold	Projekt.-Nr.: 1910-3195	Ort, Datum: Greven, 02.07.2020
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): MP O TF II	Probenahmestelle: Erschließungsgebiet	
Probenehmer	Dipl.-Geol. W. Hoffmann	
Entnahmedatum	09.-17.06.2020	Entnahmeuhrzeit ganztäglich
Art des Feststoffes	Boden	
Herkunft	Teilfläche "TF II"	
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. BBodSchV	
Art der Lagerung	"in-situ"	
Lagerungsdauer	Jahre	
Einflüsse auf den Abfall	Witterung	Wetter bei der Probenahme: -
Abfallmenge	-	Farbe braun Geruch -
Beschreibung des Abfalls bei der PN	Bei dem beprobten Material handelt es sich um humosen Oberboden, ein relativ homogenes Gemisch aus humosen bis schwach humosen Feinsanden, schluffig, mittelsandig und örtlich durchwurzelt. Lediglich in der Bohrung "RKS 31" wurden mineralische Fremdbestandteile in Form von vereinzelt Ziegelbruchstücken angetroffen.	
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte, etc.	locker bis mitteldicht gelagert, relativ homogen, fS, u, h, ms', erdfeucht	
Durchführung der PN	Ramkernsondierungen	
Voruntersuchungen	-	
Abgefüllte Gebinde	5l-PE-Eimer	Menge 1
Probenaufbewahrung	Probenlager, ungekühlt	
Probenüberführung	am 02.07.2020 per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH	
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	-	Anzahl der Einzelproben bei Erstellung von Mischproben 7
Vergleichsproben	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Lageskizze <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Erschließung "Im Wievenkamp" Im Wieven / Broxterheide in 49326 Melle-Gesbold	Projekt.-Nr.: 1910-3195	Ort, Datum: Greven, 02.07.2020
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): MP O TF III	Probenahmestelle: Erschließungsgebiet	
Probenehmer	Dipl.-Geol. W. Hoffmann	
Entnahmedatum	09.-17.06.2020	Entnahmeuhrzeit
		ganztäglich
Art des Feststoffes	Boden	
Herkunft	Teilfläche "TF III"	
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. BBodSchV	
Art der Lagerung	"in-situ"	
Lagerungsdauer	Jahre	
Einflüsse auf den Abfall	Witterung	Wetter bei der Probenahme:
		-
Abfallmenge	-	Farbe braun
		Geruch -
Beschreibung des Abfalls bei der PN	Bei dem beprobten Material handelt es sich um humosen Oberboden, ein relativ homogenes Gemisch aus humosen bis schwach humosen Feinsanden, schluffig, mittelsandig und örtlich durchwurzelt. Lediglich in der Bohrung "RKS 31" wurden mineralische Fremdbestandteile in Form von vereinzelt Ziegelbruchstücken angetroffen.	
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte, etc.	locker bis mitteldicht gelagert, relativ homogen, fS, u, h, ms', erdfeucht	
Durchführung der PN	Ramkernsondierungen	
Voruntersuchungen	-	
Abgefüllte Gebinde	5l-PE-Eimer	Menge 1
Probenaufbewahrung	Probenlager, ungekühlt	
Probenüberführung	am 02.07.2020 per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH	
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	-	Anzahl der Einzelproben bei Erstellung von Mischproben 7
Vergleichsproben	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Lageskizze <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

OWS Ingenieurgeologen
GmbH & Co. KG

Zum Wasserwerk 15
48268 Greven

02.07.2020

Datum /Unterschrift des Probenehmers

OWS
Ingenieurgeologen

www.ows-online.de

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Erschließung "Im Wievenkamp" Im Wieven / Broxterheide in 49326 Melle-Gesbold	Projekt.-Nr.: 1910-3195	Ort, Datum: Greven, 02.07.2020
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): MP O TF IV	Probenahmestelle: Erschließungsgebiet	

Probenehmer	Dipl.-Geol. W. Hoffmann		
Entnahmedatum	09.-17.06.2020	Entnahmeuhrzeit	ganztägig

Art des Feststoffes	Boden		
Herkunft	Teilfläche "TF IV"		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. BBodSchV		

Art der Lagerung	"in-situ"		
Lagerungsdauer	Jahre		
Einflüsse auf den Abfall	Witterung	Wetter bei der Probenahme:	-

Abfallmenge	-	Farbe braun	Geruch	-
--------------------	---	--------------------	---------------	---

Beschreibung des Abfalls bei der PN	Bei dem beprobten Material handelt es sich um humosen Oberboden, ein relativ homogenes Gemisch aus humosen bis schwach humosen Feinsanden, schluffig, mittelsandig und örtlich durchwurzelt. Lediglich in der Bohrung "RKS 31" wurden mineralische Fremdbestandteile in Form von vereinzelt Ziegelbruchstücken angetroffen.		
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte, etc.	locker bis mitteldicht gelagert, relativ homogen, fS, u, h, ms', erdfeucht		

Durchführung der PN	Ramkernsondierungen		
Voruntersuchungen	-		
Abgefüllte Gebinde	5l-PE-Eimer	Menge	1
Probenaufbewahrung	Probenlager, ungekühlt		
Probenüberführung	am 02.07.2020 per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH		
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	-	Anzahl der Einzelproben bei Erstellung von Mischproben	9

Vergleichsproben	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Lageskizze	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
-------------------------	--	-------------------	--

OWS Ingenieurgeologen GmbH & Co. KG

Zum Wasserwerk 15
48268 Greven

Tel.: 02571 / 95 28 8-0
Fax: 02571 / 95 28 8-2



www.ows-online.de

02.07.2020
 Datum / Unterschrift des Probenehmers

W. Hoffmann

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Erschließung "Im Wievenkamp" Im Wieven / Broxterheide in 49326 Melle-Gesmold	Projekt.-Nr.: 1910-3195	Ort, Datum: Greven, 02.07.2020
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): MP B TF I	Probenahmestelle: Erschließungsgebiet	

Probenehmer	Dipl.-Geol. W. Hoffmann		
Entnahmedatum	09.-17.06.2020	Entnahmeuhrzeit	ganztäglich

Art des Feststoffes	Boden		
Herkunft	Teilfläche "TF I"		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. BBodSchV		

Art der Lagerung	"in-situ"		
Lagerungsdauer	Jahre		
Einflüsse auf den Abfall	Witterung	Wetter bei der Probenahme:	-

Abfallmenge	-	Farbe braun	Geruch	-
Beschreibung des Abfalls bei der PN	Bei dem beprobten Material der vorgenannten Mischproben handelt es sich zum einen um Schmelzwasserablagerungen (Pleistozän), inhomogene Gemische aus Fein-, Mittel- und Grobsand in variierenden Zusammensetzungen, schwach schluffig bis schluffig, vereinzelt auch stark schluffig sowie örtlich schwach tonig bis tonig und meist mit Steinanteilen in Kies Korngröße, zum anderen um Geschiebelehm und Geschiebemergel (Pleistozän), inhomogene Gemische aus Ton, Schluff und Sand, schwach kiesig, schwach steinig bis steinig (Natursteinbruch), ggf. mit Findlingen in Blockgröße (eiszeitliche Grundmoräne).			
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte, etc.	locker bis mitteldicht gelagert, relativ homhogen, fS, u, h, ms', erdfeucht			

Durchführung der PN	Ramkernsondierungen		
Voruntersuchungen	-		
Abgefüllte Gebinde	5l-PE-Eimer	Menge	1
Probenaufbewahrung	Probenlager, ungekühlt		
Probenüberführung	am 02.07.2020 per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH		
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	-	Anzahl der Einzelproben bei Erstellung von Mischproben	45

Vergleichsproben	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Lageskizze	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
-------------------------	--	-------------------	--

OWS Ingenieurgeologen GmbH & Co. KG
 Zum Wasserwerk 15
 48268 Greven
 Ingenieurgeologen
 02.07.2020
 Datum / Unterschrift des Probenehmers




www.ows-online.de

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Erschließung "Im Wievenkamp" Im Wieven / Broxterheide in 49326 Melle-Gesmold	Projekt.-Nr.: 1910-3195	Ort, Datum: Greven, 02.07.2020
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): MP B TF II	Probenahmestelle: Erschließungsgebiet	

Probenehmer	Dipl.-Geol. W. Hoffmann		
Entnahmedatum	09.-17.06.2020	Entnahmeuhrzeit	ganztägig

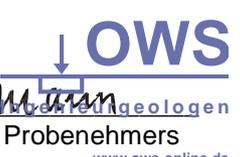
Art des Feststoffes	Boden		
Herkunft	Teilfläche "TF II"		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. BBodSchV		

Art der Lagerung	"in-situ"		
Lagerungsdauer	Jahre		
Einflüsse auf den Abfall	Witterung	Wetter bei der Probenahme:	-

Abfallmenge	-	Farbe braun	Geruch	-
Beschreibung des Abfalls bei der PN	Bei dem beprobten Material der vorgenannten Mischproben handelt es sich zum einen um Schmelzwasserablagerungen (Pleistozän), inhomogene Gemische aus Fein-, Mittel- und Grobsand in variierenden Zusammensetzungen, schwach schluffig bis schluffig, vereinzelt auch stark schluffig sowie örtlich schwach tonig bis tonig und meist mit Steinanteilen in Kies Korngröße, zum anderen um Geschiebelehm und Geschiebemergel (Pleistozän), inhomogene Gemische aus Ton, Schluff und Sand, schwach kiesig, schwach steinig bis steinig (Natursteinbruch), ggf. mit Findlingen in Blockgröße (eiszeitliche Grundmoräne).			
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte, etc.	locker bis mitteldicht gelagert, relativ homhogen, fS, u, h, ms', erdfeucht			

Durchführung der PN	Ramkernsondierungen		
Voruntersuchungen	-		
Abgefüllte Gebinde	5l-PE-Eimer	Menge	1
Probenaufbewahrung	Probenlager, ungekühlt		
Probenüberführung	am 02.07.2020 per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH		
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	-	Anzahl der Einzelproben bei Erstellung von Mischproben	25

Vergleichsproben	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Lageskizze	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
-------------------------	--	-------------------	--


 OWS Ingenieurgeologen GmbH & Co. KG
 Zum Wasserwerk 15 - 48268 Greven
 02.07.2020
 Datum / Unterschrift des Probenehmers
 Tel.: 02571 / 95 28 8-0
 Fax: 02571 / 95 28 8-2

 www.ows-online.de

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Erschließung "Im Wievenkamp" Im Wieven / Broxterheide in 49326 Melle-Gesmold		Projekt.-Nr.: 1910-3195	Ort, Datum: Greven, 02.07.2020
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): MP B TF III		Probenahmestelle: Erschließungsgebiet	
Probenehmer	Dipl.-Geol. W. Hoffmann		
Entnahmedatum	09.-17.06.2020	Entnahmeuhrzeit	ganztägig
Art des Feststoffes	Boden		
Herkunft	Teilfläche "TF III"		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. BBodSchV		
Art der Lagerung	"in-situ"		
Lagerungsdauer	Jahre		
Einflüsse auf den Abfall	Witterung	Wetter bei der Probenahme:	-
Abfallmenge	-	Farbe braun	Geruch -
Beschreibung des Abfalls bei der PN	Bei dem beprobten Material der vorgenannten Mischproben handelt es sich zum einen um Schmelzwasserablagerungen (Pleistozän), inhomogene Gemische aus Fein-, Mittel- und Grobsand in variierenden Zusammensetzungen, schwach schluffig bis schluffig, vereinzelt auch stark schluffig sowie örtlich schwach tonig bis tonig und meist mit Steinanteilen in Kies Korngröße, zum anderen um Geschiebelehm und Geschiebemergel (Pleistozän), inhomogene Gemische aus Ton, Schluff und Sand, schwach kiesig, schwach steinig bis steinig (Natursteinbruch), ggf. mit Findlingen in Blockgröße (eiszeitliche Grundmoräne).		
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte, etc.	locker bis mitteldicht gelagert, relativ homhogen, fS, u, h, ms', erdfeucht		
Durchführung der PN	Ramkernsondierungen		
Voruntersuchungen	-		
Abgefüllte Gebinde	5l-PE-Eimer	Menge	1
Probenaufbewahrung	Probenlager, ungekühlt		
Probenüberführung	am 02.07.2020 per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH		
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	-	Anzahl der Einzelproben bei Erstellung von Mischproben	22
Vergleichsproben	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Lageskizze	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Erschließung "Im Wievenkamp" Im Wieven / Broxterheide in 49326 Melle-Gesmold	Projekt.-Nr.: 1910-3195	Ort, Datum: Greven, 02.07.2020
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): MP B TF IV	Probenahmestelle: Erschließungsgebiet	

Probenehmer	Dipl.-Geol. W. Hoffmann		
Entnahmedatum	09.-17.06.2020	Entnahmeuhrzeit	ganztäglich

Art des Feststoffes	Boden		
Herkunft	Teilfläche "TF IV"		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. BBodSchV		

Art der Lagerung	"in-situ"		
Lagerungsdauer	Jahre		
Einflüsse auf den Abfall	Witterung	Wetter bei der Probenahme:	-

Abfallmenge	-	Farbe braun	Geruch	-
Beschreibung des Abfalls bei der PN	Bei dem beprobten Material der vorgenannten Mischproben handelt es sich zum einen um Schmelzwasserablagerungen (Pleistozän), inhomogene Gemische aus Fein-, Mittel- und Grobsand in variierenden Zusammensetzungen, schwach schluffig bis schluffig, vereinzelt auch stark schluffig sowie örtlich schwach tonig bis tonig und meist mit Steinanteilen in Kies Korngröße, zum anderen um Geschiebelehm und Geschiebemergel (Pleistozän), inhomogene Gemische aus Ton, Schluff und Sand, schwach kiesig, schwach steinig bis steinig (Natursteinbruch), ggf. mit Findlingen in Blockgröße (eiszeitliche Grundmoräne).			
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte, etc.	locker bis mitteldicht gelagert, relativ homogen, fS, u, h, ms', erdfeucht			

Durchführung der PN	Ramkernsondierungen		
Voruntersuchungen	-		
Abgefüllte Gebinde	5l-PE-Eimer	Menge	1
Probenaufbewahrung	Probenlager, ungekühlt		
Probenüberführung	am 02.07.2020 per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH		
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	-	Anzahl der Einzelproben bei Erstellung von Mischproben	31

Vergleichsproben	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Lageskizze	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
-------------------------	--	-------------------	--

OWS Ingenieurgeologen GmbH & Co. KG
 Zum Wasserwerk 15
 48268 Greven
 Ingenieurgeologen
 02.07.2020
 Datum Unterschrift des Probenehmers