

Gutachterliche Stellungnahme

Projekt: Neubau von vier Mehrfamilienhäusern

Altenberger Straße / Ecke Piggenweg
in 48565 Steinfurt-Borghorst

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

Hier: Orientierende Deklarationsanalytik der
anfallenden Boden- und Asphaltmaterialien
für Ausschreibungszwecke

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

Projekt-Nr.: 2401-6604

Sachbearbeiterin: Martina Stemmann, M.Sc.

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

Bauherr: TLMW Asset Management GbR
Bahnhofstraße 31, 48356 Nordwalde

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

Architekt: Varwick & Partner mbB - Architekten
Alexander-Koenig-Straße 16
48565 Steinfurt

Bankverbindungen
Deutsche Bank Osnabrück
IBAN: DE27 265 700 240 0585000 00
BIC: BEUT DE DB265

Datum: 06. März 2024

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

Anlagen

- Nr. 1.1:** Übersichtsplan, Maßstab 1 : 25 000
- Nr. 1.2:** Lageplan mit eingetragenen Bodenaufschlusspunkten,
Maßstab 1 : 500
- Nr. 2:** Schichtenprofile gem. DIN 4023, Höhenmaßstab 1 : 50
- Nr. 3:** Prüfberichte Eurofins:
AR-777-2024-00040696-01 (Asphalt)
AR-777-2024-00040694-01 (Auffüllungen)
AR-777-2024-00040695-01 (Gew. Boden)
- Nr. 4:** Probenahmeprotokolle

Inhaltsverzeichnis

1.0 Einleitung	3
2.0 Probenahme und Untersuchungsumfang	4
3.0 Asphaltmaterial.....	5
3.1 Bewertungskriterien	5
3.2 Analytikergebnisse.....	7
3.2.1 Angabe des Abfallschlüssels	7
3.2.2 Verwertungsmöglichkeiten nach RuVA-StB 01-2005.....	8
4.0 Bodenmaterial.....	9
4.1 Bewertungskriterien	10
4.2 Analytikergebnisse.....	12
4.2.1 Angabe des Abfallschlüssels	13
4.2.2 Einstufung gem. Ersatzbaustoffverordnung (EBV)	13
4.2.3 Entsorgung des Aushubmaterials auf einer Deponie.....	14
5.0 Schlusswort	15

1.0 Einleitung

Die Varwick & Partner mbB - Architekten planen für die TLMW Asset Management GbR den Neubau von vier Mehrfamilienhäusern auf einem Grundstück an der Altenberger Straße / Ecke Piggenweg in 48565 Steinfurt-Borghorst. Die aktuelle Planung sieht den Neubau von insgesamt vier freistehenden, jeweils ca. 23 m langen und ca. 16 m breiten Wohngebäuden vor. Die geplanten Neubauten werden nicht unterkellert.

Die OWS Ingenieurgeologen wurden vom Planer im Namen des Bauherrn beauftragt, Baugrunduntersuchungen im Bereich der geplanten Neubauten durchzuführen und legen hierzu das Baugrundgutachten GA2401-6604 mit Datum vom 26.02.2024 vor.

Bei den geplanten Erdarbeiten fallen voraussichtlich Asphalt- und Bodenmassen 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 des Entsorgungsverfahrens sind fachgerechte Probenahmen des Aushubmaterials und chemische Deklarationsanalysen durchzuführen.

Die OWS Ingenieurgeologen wurden daher beauftragt, die im Zuge der Erdarbeiten anfallenden Materialien zu beproben und eine entsprechende Analytik zu veranlassen.

Nach LAGA PN98 sollten Probenahmen möglichst direkt am jeweils abzufahrenden Haufwerk erfolgen. Im vorliegenden Fall sollte jedoch zunächst zur Orientierung, z. B. für Ausschreibungszwecke, eine Probenahme aus den im Zuge der Baugrunduntersuchungen vom 06.02.2024, 07.02.2024 und 13.02.2024 entnommenen Asphalt- und Bodenproben des voraussichtlich zur Entsorgung anfallenden Materials erfolgen. Auftragsgrundlage ist das Angebot A2312-6365 vom 20.12.2023 sowie die E-Mail des Planers vom 23.02.2024.

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

2.0 Probenahme und Untersuchungsumfang

Das Baugelände liegt im Südosten des Steinfurter Ortsteils Borghorst (vgl. Anl. 1.1).

Das Baugelände ist \pm eben. Im westlichen Grundstücksbereich sind gepflasterter Pkw-Stellplätze und im zentralen sowie östlichen Bereich eine asphaltierte Umfahrt bzw. Parkplatz-Zuwegung vorhanden. Das übrige Gelände im zentralen und östlichen Grundstücksbereich ist mit Gras bewachsen. Ein großer Teil des zentralen, mit Gras bewachsenen Bereiches war mit Wasser (Staunässe) bedeckt.

Zur Erschließung der Baugrundverhältnisse und zur Entnahme von Bodenproben wurden am 06.02.2024, 07.02.2024 und am 13.02.2024 im Neubaubereich u.a. elf Rammkernsondierbohrungen (RKS 1 bis RKS 8, zzgl. Fehlansätze RKS 4a, RKS 6a und RKS 6b, Bohrungen RKS gem. DIN EN ISO 22475-1) niedergebracht. Die im Bereich der RKS 8 vorhandene Asphaltdecke wurde zunächst mittels Diamant-Kernbohrung (KB) geöffnet und Asphaltmaterial entnommen.

Die Lage der Bodenaufschlusspunkte ist der Anlage 1.2 zu entnehmen. Die Ergebnisse der Aufschlussbohrungen sind gem. DIN 4023 in Schichtenprofilen in der Anlage 2 dargestellt.

3.0 Asphaltmaterial

Bei dem entnommenen Asphaltmaterial handelt es sich um schwarzes, bituminös gebundenes Material. Bei den Bohrarbeiten wurde für die Asphaltdecke eine Mächtigkeit von ca. 6 cm ermittelt.

Für eine erste Orientierung wurde an dem entnommenen Asphaltmaterial (KB/RKS 8) zunächst ein Teer-Schnell-Erkennungstests (TSE-Tests) ausgeführt. Dieser Schnelltest kann durch einen Farbumschlag Hinweise auf polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe ("PAK") geben und damit eine sinnvolle Zusammenstellung bzw. Aufteilung von unterschiedlich stark belastetem Material für die chemische Analytik (z. B. schichtweise) ermöglichen.

Das Ergebnis des TSE-Tests war eher unauffällig, d. h. der Asphaltkern wies keinen deutlichen Farbumschlag auf. Das Asphaltmaterial wurde daher ohne weitere schichtweise Trennung der Eurofins Umwelt West GmbH, Wesseling übergeben und nach der abfallrechtlichen Richtlinie (vgl. RuVA-StB 01-2005) auf die Parameter "PAK" und "Phenol-Index" untersucht.

3.1 Bewertungskriterien

Die untersuchte Asphaltprobe ist zunächst nach den gefahrenrelevanten Eigenschaften gem. der "Verordnung (EU) Nr. 1357/2014 der Kommission vom 18.12.2014" zu beurteilen. Maßgeblich für die Zuordnung von mineralischem Straßenaufbruch zu einer Abfallart ist die Abfallverzeichnisverordnung (AVV) i. V. m. Anhang III der Abfallrahmenrichtlinie (Richtlinie 2008/98/EG).

Mit Bitumen oder teer-/pechtypischen Bindemitteln (Steinkohlenteer) gebundene Straßenausbaustoffe aus Deck-, Binder- und Tragschichten, sowie sonstige teer- und bitumenhaltige Baustoffe, sind einem der drei folgenden Abfallschlüssel zuzuordnen:

- 17 03 01* kohlenteerhaltige Bitumengemische
- 17 03 02 Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen
- 17 03 03* Kohlenteer und teerhaltige Produkte (sonstige teer- und bitumenhaltige Baustoffe wie z.B. Bitumenbahnen, Dichtungsmaterialien, Schutzanstriche etc.)

Gemäß der o. g. Verordnung (AVV, Kapitel 4.2: Beurteilung von Abfällen aufgrund von relevanten Inhaltsstoffen) sind Abfallmaterialien u. a. dann als gefährlich einzustufen, wenn die PAK-Konzentration im Gemisch $\geq 0,1 \%$ (1.000 mg/kg) aufweist und/oder wenn der Gehalt des PAK-Leitparameters "Benzo[a]pyren" ≥ 50 mg/kg beträgt. Gefährlicher Abfall ist andienungspflichtig und die fachgerechte Entsorgung ist in jedem Fall nachzuweisen.

Zur Beurteilung der Verwertungsmöglichkeiten von anfallendem Asphaltmaterial sind dann die "Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau" (RuVA-StB 01-2005) heranzuziehen. Die maßgeblichen Grenzwerte der unterschiedlichen Verwertungsklassen sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Anforderungen an die Verwertung von Ausbauasphalt und teer-/pechhaltigen Ausbaustoffen

Verwertungsklasse	Art der Straßenausbaustoffe	PAK-Gehalt [mg/kg]	Phenolindex [mg/l]	Verwertungsverfahren
A	Ausbauasphalt	≤ 25	$\leq 0,1$	Heißmischverfahren (4.1)
B	Ausbaustoffe mit teer-/pechtypischen Bestandteilen	> 25	$\leq 0,1$	Kaltemischverfahren mit Bindemittel (4.2)

Grundsätzlich sollten die geplanten Verwertungswege vorab mit den zuständigen Umweltbehörden bzw. Genehmigungsbehörden abgestimmt werden. Ggf. erforderliche Genehmigungen sind ebenfalls frühzeitig abzufragen und ggf. vorhandene, länderspezifische Festlegungen zur Verwertung / Entsorgung sind zu beachten.

3.2 Analytikergebnisse

Die Ergebnisse der Asphaltanalytik sind in Tabelle 2 dargestellt. Die vollständigen Ergebnisse der chemischen Analytik sind den Prüfberichten der Eurofins Umwelt West GmbH zu entnehmen (vgl. Anl. 3).

Tabelle 2: Ergebnisse der Asphaltanalytik

Asphaltprobe	PAK-Gehalt [mg/kg]	Benzo[a]pyren [mg/kg]	Phenolindex [mg/l]
KB/RKS 8	n.b.	< 0,5	< 0,01

n.b. = nicht berechenbar

3.2.1 Angabe des Abfallschlüssels

Das untersuchte Asphaltmaterial (KB/RKS 8) ist nach den Ergebnissen der chemischen Analytik als nicht teer-/pechhaltiger Straßenaufbruch zu bezeichnen und als nicht gefährlicher Abfall unter dem Abfallschlüssel 17 03 02 "Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen" einer geeigneten Entsorgung zuzuführen.

3.2.2 Verwertungsmöglichkeiten nach RuVA-StB 01-2005

Unter Beachtung der Ergebnisse wird der Asphalt nach RuVA-StB 01-2005 einer entsprechenden Verwertungsklasse zugeordnet, aus der sich das anzuwendende Verwertungsverfahren ergibt. Die Ergebnisse werden zusammen mit der zugehörigen Verwertungsklasse und dem jeweiligen Verwertungsverfahren in Tabelle 3 aufgeführt. Bei einer geplanten Verwertung sind die Vorgaben der RuVA-StB 01-2005 zu beachten

Tabelle 3: Verwertung der bituminösen Ausbaustoffe gem. RuVA-StB 01-2005

Asphaltprobe	PAK-Gehalt [mg/kg]	Phenolindex [mg/l]	RuVA-StB 01	
			Verwertungsklas- se	Verwertungs- verfahren
KB/RKS 8	n.b.	< 0,01	A	4.1

Verwertungsklasse A: Ausbauasphalt; Verwertungsverfahren 4.1: Heißmischverfahren
n.b. = nicht berechenbar

Das durch die in der Tabelle 3 genannte Asphaltmaterial kann gem. den Vorgaben der RuVA-StB-01 (2005) wiederverwendet werden. Es ist daher unter der Abfallschlüsselnummer 17 03 02 einer geeigneten Verwertung/Entsorgung, z. B. der Verwertung mittels Heißmischverfahren, zuzuführen.

4.0 Bodenmaterial

Bei den Bohrarbeiten wurden in den für die geplante Gründung voraussichtlich relevanten Tiefenbereichen i. W. drei voneinander separierbare Bodenarten angetroffen:

- Humoser Oberboden / Grasnarbe
- Auffüllungen (mit mineralischen Fremdbestandteilen - im Mittel voraussichtlich > 10 Vol.-%)
- Gewachsener Boden

Auf eine chemische Deklarationsanalytik des humosen Oberbodens wurde aufgrund der voraussichtlich nur geringen Aushubmenge verzichtet.

Aus den entnommenen Proben der Auffüllungen und des gewachsenen Bodens wurden bodenartspezifisch die Mischproben "MP 1" und "MP 2" gebildet. Die Zusammenstellung der Mischproben wurde dabei wie folgt getroffen.

"MP 1" (Auffüllungen): RKS 1 (0,10-0,60 m) + RKS 2 (0,10-0,60 m) +
RKS 3 (0,10-0,80 m) + RKS 4 (0,08-0,50 m) +
RKS 4a (0,08-0,33 m) + RKS 5 (0,08-0,80 m) +
RKS 6 (0,00-0,55 m) + RKS 6a (0,00-0,30 m) +
RKS 6b (0,00-0,30 m) + RKS 7 (0,05-0,50 m) +
RKS 8 (0,06-1,00 m)

Bei dem Material, das durch die Mischprobe "MP 1" repräsentiert wird, handelt es sich um ein relativ inhomogenes, braun bis graues tlw. buntes Gemisch aus Steinen und Sand mit schluffigen Bestandteilen und örtlich Wurzelresten. Der Steinanteil besteht überwiegend aus Ziegel- und Betonbruch, Natursteinen sowie Bauschutt- und Asphaltresten mit örtlich geringen Anteilen an Störstoffen (Porzellan, Metall). Der aus den

Rammkernsondierbohrungen abgeschätzte Anteil mineralischer Fremdbestandteile beträgt im Mittel > 10 Vol.-%.

"MP 2" (Gew. Boden): RKS 1 (0,60-2,60 m) + RKS 2 (0,60-2,00 m) +
RKS 3 (0,80-2,60 m) + RKS 4 (0,50-2,20 m) +
RKS 5 (0,80-2,00 m) + RKS 6 (0,55-2,00 m) +
RKS 7 (0,50-2,10 m) + RKS 8 (1,00-2,10 m)

Bei dem Material, das durch die Mischprobe "MP 2" repräsentiert wird, handelt es sich um ein relativ inhomogenes, grau bis beiges Gemisch aus Sand, Ton und Schluff mit schwach kiesigen und schwach steinigen Bestandteilen. Der Steinanteil besteht überwiegend aus Kalk-, Mergel-, örtlich Sandstein und Flint.

Die Mischproben wurden der Eurofins Umwelt West GmbH, Wesseling, zur chemischen Analytik auf die Parameter der Ersatzbaustoffverordnung (Tab. 3, Anl. 1, EBV) übergeben.

4.1 Bewertungskriterien

Bei der Beurteilung der hier beprobten und untersuchten Materialien sind unterschiedliche Bewertungskriterien heranzuziehen, welche in diesem Kapitel erläutert werden.

Bezüglich geplanter Baumaßnahmen sind abfallrechtliche Beurteilungen von anfallendem Bodenaushubmaterial hinsichtlich einer geeigneten Entsorgung gem. Ersatzbaustoffverordnung und gem. Deponieverordnung durchzuführen.

Die untersuchten Proben sind zunächst nach den in Anhang III der "Richtlinie 2008/98/EG vom 19.11.2008 des Europäischen Parlaments" genannten und in der "Verordnung (EU) Nr. 1357/2014 der Kommission vom 18.12.2014" geänderten, gefah-

renrelevanten Eigenschaften zu beurteilen. Darüber hinaus sind die ergänzenden Festlegungen (u. a. TRGS 905 bzw. LAGA "Technische Hinweise zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit", 09.02.2021) zu beachten.

Werden die festgelegten Grenzwerte der o. g. Verordnung eingehalten, ist das Material als nicht gefährlicher Abfall zu bezeichnen. Es erfolgt die Zuordnung zu dem Abfallschlüssel 17 05 04 "Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen". Das Material kann dann unter Berücksichtigung der Vorgaben der EBV einer geeigneten Verwertung zugeführt werden.

Werden die festgelegten Grenzwerte der o. g. Verordnung überschritten, ist das Material als gefährlicher Abfall zu bezeichnen. Es erfolgt die Zuordnung zu dem Abfallschlüssel 17 05 03* "Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten". Eine Verwertung der angefallenen Aushubmassen in einem technischen Bauwerk nach den Vorgaben der EBV außerhalb von Deponien oder Bodenbehandlungsanlagen ist dann voraussichtlich nicht möglich.

Bei einer beabsichtigten Verwertung der Bodenmaterialien in technischen Bauwerken gem. den Vorgaben der EBV sind die Parameter der Tabelle 3, Anlage 1 maßgeblich. Bei den Materialwerten für die Parameter "pH-Wert" und "Elektrische Leitfähigkeit" handelt es sich dabei gem. Fußnote 4 (Tab. 3, Anl. 1, EBV) um Orientierungswerte und demnach nicht um Grenzwerte nach § 2, Nr. 11. Überschreitungen der für die vorgenannten Parameter festgelegten Materialwerte führen daher nicht zur Abstufung.

Es wird grundsätzlich darauf hingewiesen, dass die ergänzenden Ausführungen der EBV 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. Bodenmaterial sollte gem. Kreislaufwirtschaftsge-

setz möglichst hochwertig wiederverwendet werden, demnach ist eine stoffliche Verwertung einer Beseitigung vorzuziehen (KrWG 2012).

Bei einer beabsichtigten Entsorgung der Bodenmaterialien auf einer Deponie sind zur Bestimmung der Deponieklasse die Zuordnungswerte der Tabelle 2 im Anhang 3 der Deponieverordnung (DK 0 bis DK III) maßgeblich. Darüber hinaus sind ggf. länderspezifische Regelungen zur Umsetzung der Deponieverordnung (im Bundesland Nordrhein-Westfalen z. B. die Vollzugshilfe "Ablagerungsempfehlungen für Abfälle mit organischen Schadstoffen" vom 06.12.2011) zu beachten.

Gem. der Änderung der Deponieverordnung vom 09.07.2021 kann außerdem Bodenmaterial und Baggergut, welches nach Tab. 3, Anl. 1 der EBV untersucht und klassifiziert ist, auf Basis der jeweiligen Materialklasse und ohne weitere Beprobung und Untersuchung nach Anh. 4 der DepV, in die Deponieklassen DK 0 oder DK I eingeordnet werden.

4.2 Analytikergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse der chemischen Analytik und die jeweiligen Entsorgungsmöglichkeiten für die beprobten Materialien dargestellt. Das vollständige Ergebnis der chemischen Analytik ist dem Prüfbericht der Eurofins Umwelt West GmbH zu entnehmen (vgl. Anl. 3).

4.2.1 Angabe des Abfallschlüssels

Nach den festgesetzten Parametern in den o. g. Verordnungen (vgl. Kap. 4.1) ergibt sich die folgende Einstufung der untersuchten Mischproben nach ihrer Gefährlichkeit.

Gem. den Ergebnissen der chemischen Analytik handelt es sich bei den untersuchten Mischproben **"MP 1"** und **"MP 2"** um nicht gefährlichen Abfall. Es erfolgt die Zuordnung zu dem Abfallschlüssel 17 05 04 "Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen". Das durch die o. g. Mischproben repräsentierte Aushubmaterial kann damit gem. EBV beurteilt und unter Berücksichtigung der Vorgaben der EBV einer geeigneten Verwertung zugeführt werden (vgl. Kap. 4.2.2).

4.2.2 Einstufung gem. Ersatzbaustoffverordnung (EBV)

Die im Folgenden genannten Parameter stellen sich als bewertungsrelevant dar und führen zur entsprechenden Einordnung.

Tabelle 4: "MP 1" (Auffüllungen):

Parameter	Einheit	Ergebnis	Einordnung	Materialwerte für Bodenmaterial (BM-)					
				0	0*	F0*	F1	F2	F3
PAK (Eluat)	[µg/l]	0,68	BM-F1	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20
Mineralische Fremdbestandteile	[Vol.-%]	> 10	BM-F0*	≤ 10	≤ 10	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50

Das Material, das durch die Mischprobe **"MP 1"** repräsentiert wird, ist in die Materialklasse **BM-F1** gem. EBV einzuordnen und kann damit unter Berücksichtigung der Vorgaben der EBV in einer entsprechenden Anwendung in technischen Bauwerken verwendet werden (vgl. z. B. Tab. 6, Anl. 2, EBV).

Tabelle 5: "MP 2" (Gew. Boden):

Ergebnis	Einordnung
Kein Grenzwertüberschreitungen	BM-0 (Lehm/Schluff)

Das Material, das durch die Mischprobe **"MP 2"** repräsentiert wird, ist in die Materialklasse **BM-0** (bewertungsrelevante Bodenart Lehm/Schluff) gem. EBV einzuordnen und kann damit unter Berücksichtigung der Vorgaben der EBV in einer entsprechenden Anwendung verwertet werden.

Gem. Fußnote 1, Tab. 3, Anl. 1 der EBV, erfüllt das Material damit auch die wertebezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gem. § 7 Absatz 2 sowie gemäß § 8 Absatz 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Das Material eignet sich daher auch für die Verwertung in bodenähnlichen Anwendungen sowohl innerhalb als auch außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht.

4.2.3 Entsorgung des Aushubmaterials auf einer Deponie

Im Folgenden werden die Proben "MP 1" und "MP 2" gem. der Änderung der Deponieverordnung vom 09.07.2021 (vgl. Kap. 4.1) auf Basis der jeweiligen Materialklasse nach EBV in die Deponieklassen DK 0 oder DK I eingeordnet (vgl. Tab. 6).

Tabelle 6: Einstufung nach DepV auf Basis der Materialklassen nach EBV:

Probe	Materialklasse nach EBV	Deponieklasse nach DepV
MP 1 (Auffüllungen)	BM-F1	DK 0
MP 2 (Gew. Boden)	BM-0	DK 0

Nach den Vorgaben der Deponieverordnung (§ 6 Absatz 1a Nummer 2) gilt das Material, das durch die Mischproben **"MP 1"** und **"MP 2"** repräsentiert wird, aufgrund seiner Einordnung in die Materialklasse BM-F1 bzw. BM-0 nach EBV, bei Anlieferung zur Deponie als Inertabfall, der die Zuordnungskriterien des Anhangs 3 Nummer 2 für die Deponieklasse **DK 0** einhält.

5.0 Schlusswort

In der vorliegenden Gutachterlichen Stellungnahme werden unterschiedliche Entsorgungsmöglichkeiten für die beprobten Aushubmaterialien dargelegt. Maßgeblich für die Möglichkeit der Entsorgung des anfallenden Bodenaushubs sind die Kriterien, die von der annehmenden Stelle abhängig sind. Die endgültige Festlegung erfolgt von der annehmenden Stelle in Absprache mit der zuständigen Kontrollbehörde anhand der vorgelegten chemischen Analytik.

Es wird grundsätzlich darauf hingewiesen, dass die ergänzenden Ausführungen der EBV 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.

Die Auswahl der Entsorgungsmöglichkeit sollte unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten nach Maßgabe der vorliegenden Analytik (vgl. Anl. 3) erfolgen. 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. Insbesondere Auffüllungen sind häufig inhomogen

zusammengesetzt und können bei erneuter Untersuchung entsprechend abweichende Ergebnisse in der Analytik erbringen. Im Bedarfsfall sind die OWS Ingenieurgeologen zu einem weiteren Beprobungstermin (vorzugsweise Haufwerkbeprobung) zu bestellen.

Die OWS Ingenieurgeologen sind zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern, wenn sich Fragen ergeben, die in der vorliegenden Gutachterlichen Stellungnahme nicht oder abweichend erörtert wurden.

Greven, 06. März 2024

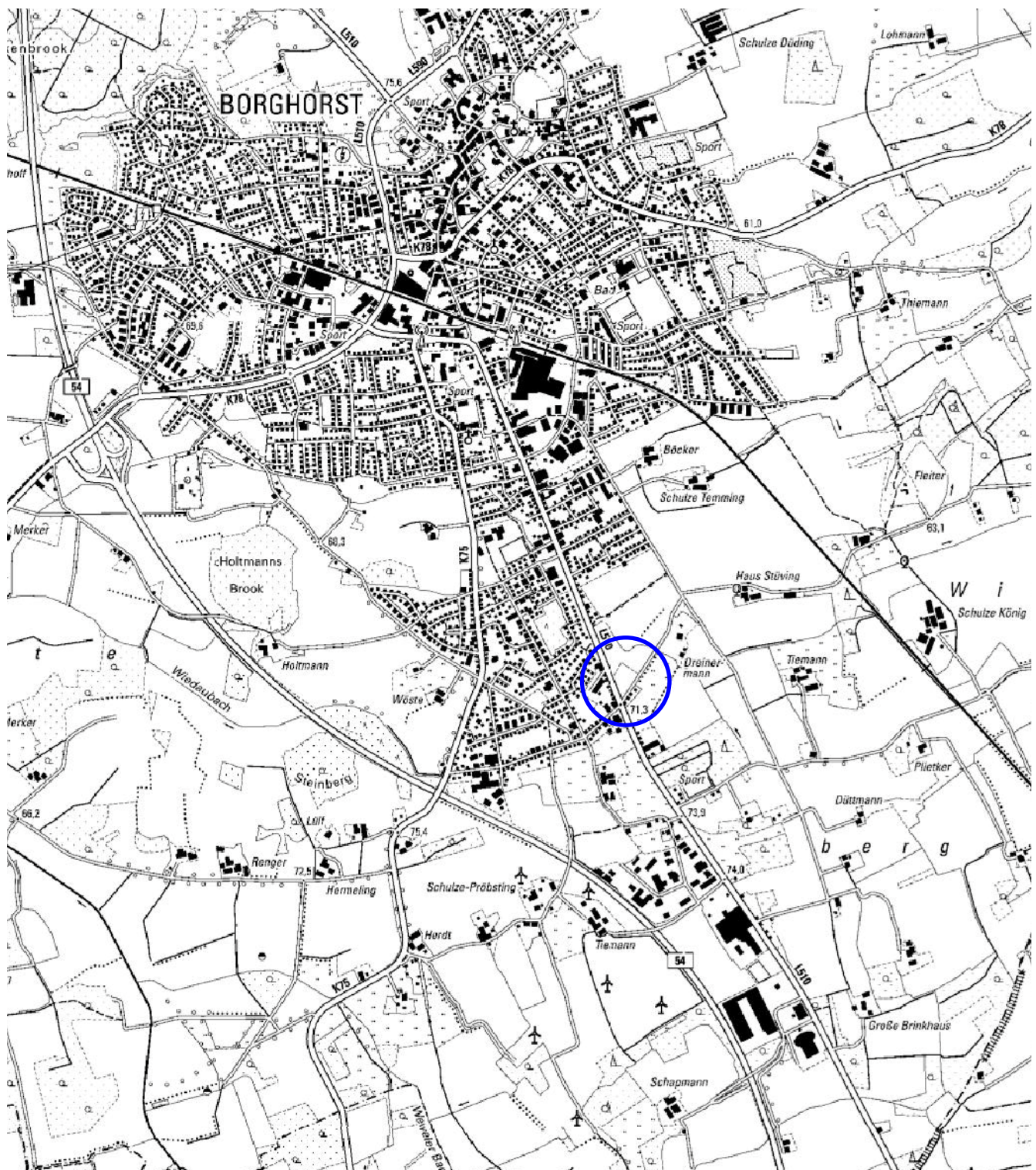
OWS Ingenieurgeologen
GmbH & Co. KG
Zum Wasserwerk 15
48268 Greven
Tel.: 02571 / 95 28 8-0
Fax: 02571 / 95 28 8-2
www.ows-online.de

Dipl.-Geol. M. Stracke



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

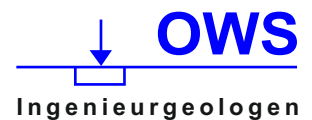
M. Stemmann, M.Sc.



Quelle: Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW © Geobasis NRW 2023

Zum Wasserwerk 15
48268 Greven

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



Projekt: Neubau von vier Mehrfamilienhäusern
Altenberger Straße / Ecke Piggenweg
in 48565 Steinfurt-Borghorst

Planinhalt: Übersicht

Projekt-Nr.: 2401-6604

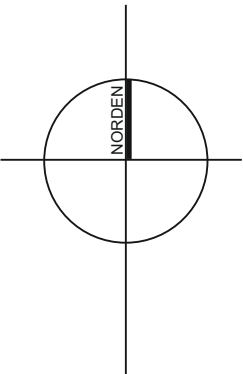
Maßstab: 1 : 25 000

Datum: 06./07./13.02.2024

Anlage: 1.1

Legende

- RKS 1 Rammkernsondierbohrung
DN 36/50 EN ISO 22475-1
- X DPM 1 Mittelschwere Rammsondierung
gem. EN ISO 22476-2
- ☒ KD. Kanaldeckel mit 70,50 mNHN
als Bezugspunkt für das
Höhennivellement

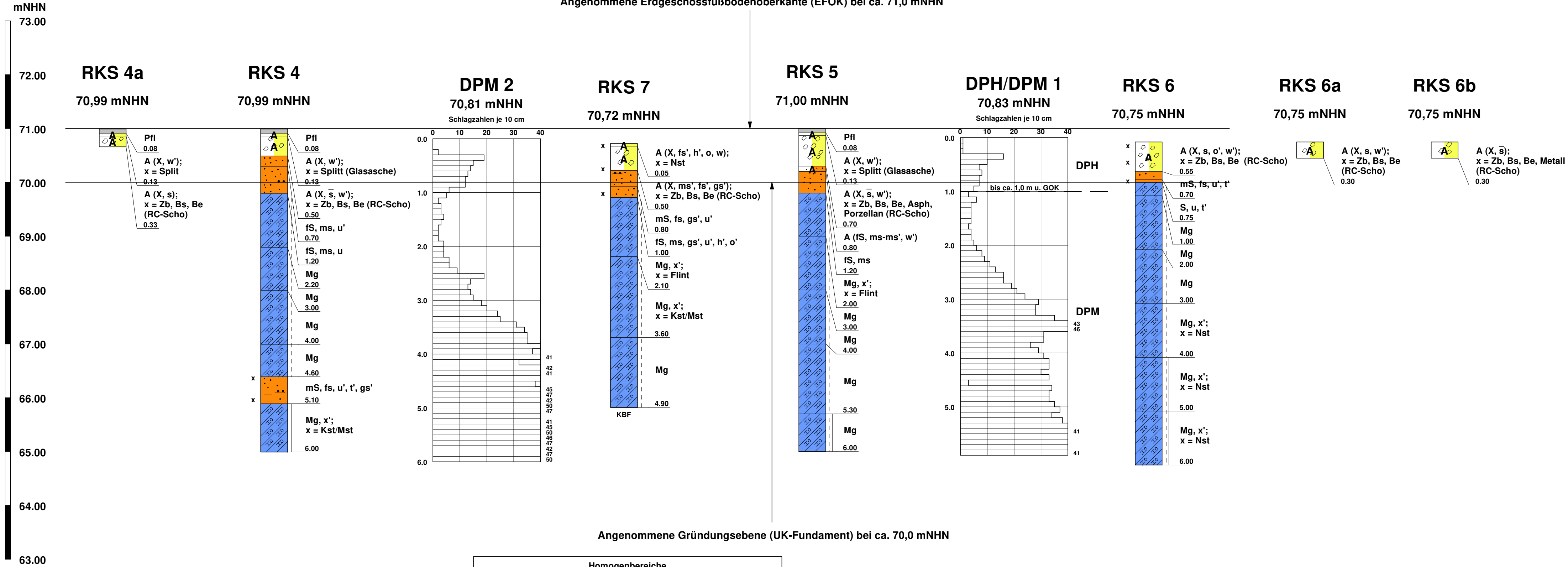


<div><div>Zum Wasserwerk 15 48268 Greven</div><div>Tel.: 02571 / 95 28 8-0 Fax: 02571 / 95 28 8-2</div></div> <div><div><div>↓</div><div>OWS</div></div><div>Ingenieurgeologen</div></div>	
<div>Projekt: Neubau von vier Mehrfamilienhäusern Altenberger Straße / Ecke Piggenweg in 48565 Steinfurt-Borghorst</div>	
<div>Planinhalt: Lage der Bodenaufschlusspunkte RKS 1 - RKS 8 und DPM 1 - DPM 4</div>	
<div>Projekt-Nr.: 2401-6604</div>	<div>Maßstab: 1 : 500</div>
<div>Datum: 06./07./13.02.2024</div>	<div>Anlage: 1.2</div>

Haus 2








Haus 1

Angenommene Erdgeschossfußbodenoberkante (EFOK) bei ca. 71,0 mNHN



Legende

Konsistenzen und Bodenarten

halbfest		Sand (S)
steif - halbfest		Feinsand (fS)
steif		Mittelsand (mS)
		Steine (X)
		Auffüllung (A)
		Geschiebemergel (Mg)
		Pflaster (Pfl)





Abkürzungen

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

BZP = Kanaldeckel mit 70,50 mNHN
(vgl. Anlage 1.2)

KBF = Kein Bohrfortschritt möglich

Grundwasser

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

Zum Wasserwerk 15
48268 Greven

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



**Projekt: Neubau von vier Mehrfamilienhäusern
Altenberger Straße / Ecke Piggenweg
in 48565 Steinfurt-Borghorst**

Planinhalt: Schichtenprofile RKS 4 - RKS 7
Rammdiagramme DPM 1, DPM 2

Projekt-Nr.: 2401-6604	Maßstab: 1 : 50
-------------------------------	------------------------

Datum: 06./07./13.02.2024 | **Anlage: 2.1**

Homogenbereich

Humose Deckschicht: (Grasnarbe)	A (X/mS/IS, ..., h/o)	Homogenbereich A0
Schottertragschicht/ Anthropogene Auffüllungen:	A (...)	Homogenbereich A
Sand:	fS/mS/S, ...	Homogenbereich B1
Geschiebemergel:	Mg, ...	Homogenbereich B2

Legende

Konsistenzen und Bodenarten

halbfest		Sand (S)
steif - halbfest		Feinsand (fS)
steif		Mittelsand (mS)
		Steine (X)
		Auffüllung (A)
		Geschiebemergel (Mg)
		Beton (Be)
		Asphaltdeckschicht (Ad)

Abkürzungen

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

BZP = Kanaldeckel mit 70,50 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: Neubau von vier Mehrfamilienhäusern
Altenberger Straße / Ecke Piggenweg
in 48565 Steinfurt-Borghorst

Planinhalt: Schichtenprofile RKS 1 - RKS 3, RKS 8
Rammdiagramme DPM 3, DPM 4

Projekt-Nr.: 2401-6604 Maßstab: 1 : 50

Datum: 06./07./13.02.2024 Anlage: 2.2

Haus 3

Haus 4

Angenommene Erdgeschossfußbodenoberkante (EFOK) bei ca. 71,0 mNHN

RKS 3

70,77 mNHN

RKS 2

70,67 mNHN

RKS 1

70,78 mNHN

KB/RKS 8

70,73 mNHN

DPM 3

70,72 mNHN

Schlagzahlen je 10 cm

mNHN
73.00

72.00

71.00

70.00

69.00

68.00

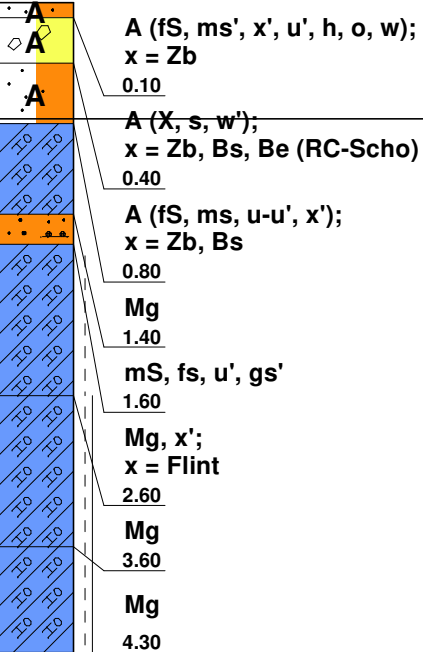
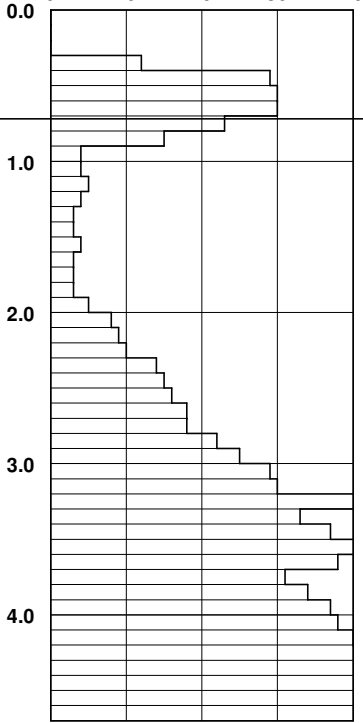
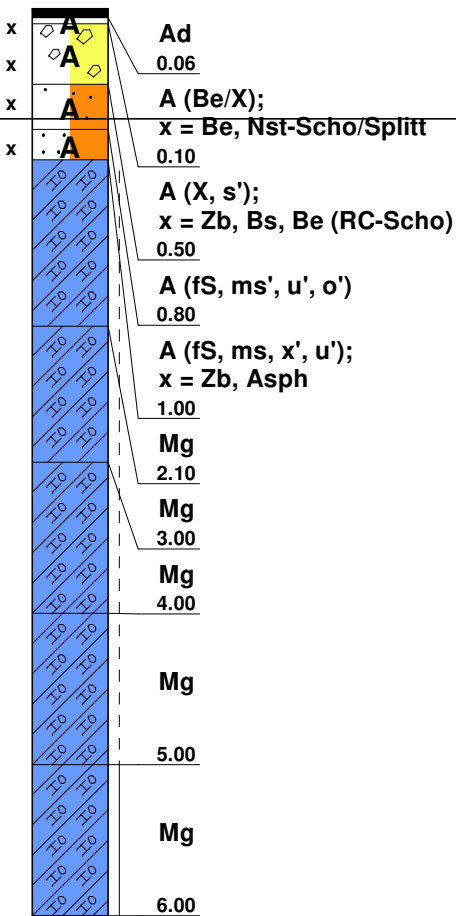
67.00

66.00

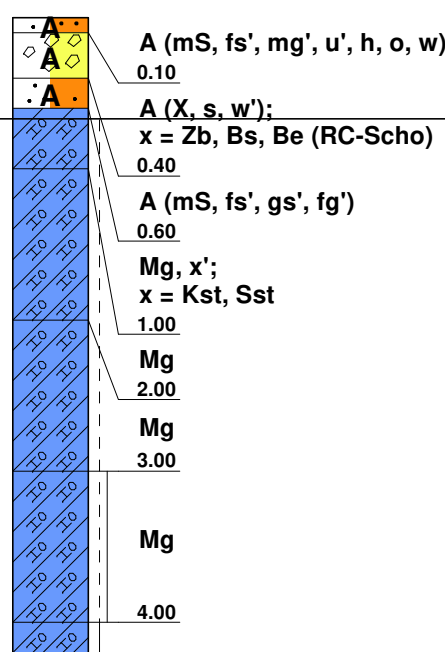
65.00

64.00

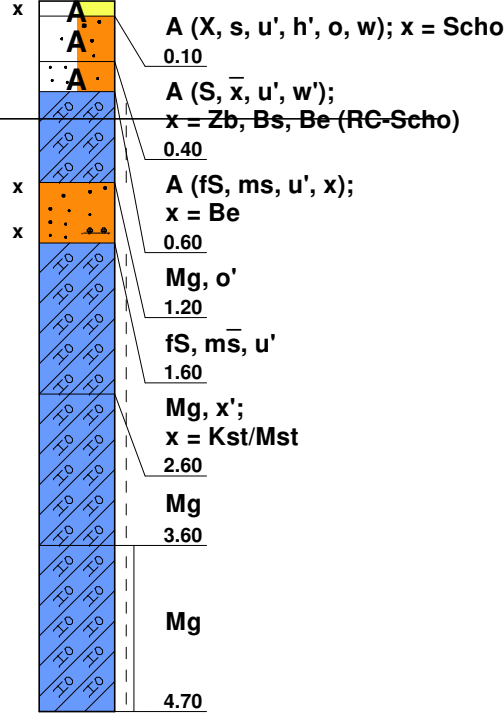
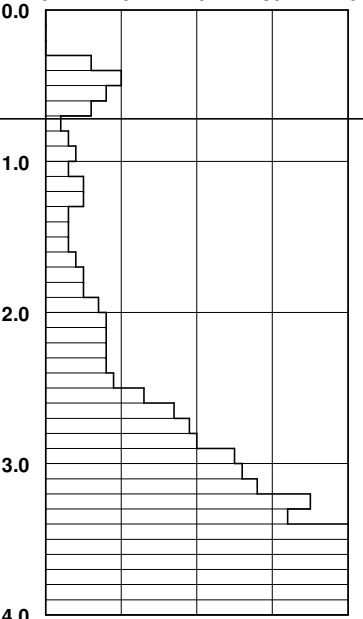
63.00



KBF



KBF



KBF

Angenommene Gründungsebene (UK-Fundament) bei ca. 70,0 mNHN

Homogenbereiche

Humose Deckschicht: (Grasnarbe)	A (X/mS/fS, ..., h/o)	Homogenbereich AO
Schottertragschicht/ Anthropogene Auffüllungen:	A (...)	Homogenbereich A
Sand:	fS/mS/S, ...	Homogenbereich B1
Geschiebemergel:	Mg, ...	Homogenbereich B2

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

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

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	AR-777-2024-00040694-01
Ihre Auftragsreferenz	2401-6604 Borghorst
Bestellbeschreibung	72403022
Auftragsnummer	777-2024-013422
Anzahl Proben	1
Probenart	Boden
Probenahmezeitraum	13.02.2024
Probeneingang	28.02.2024
Prüfzeitraum	28.02.2024 - 05.03.2024

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 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 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Jessica Bossems
Prüfleitung
+49 2236 897 202

Digital signiert, 05.03.2024
Matthias Holpp

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 1
			Probenahmedatum		13.02.2024
			BG	Einheit	777-2024-00040694

Probenvorbereitung Feststoffe

Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01;F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			unter Rückfluss
---	----	--	--	--	-----------------

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346, Verfahren A: 2007-03	0,1	Ma.-%	90,7
--------------	----	------------------------------------	-----	-------	------

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

Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	3,6
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	18
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	19
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	9
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	10
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	38

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,5
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	84

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 1
			Probenahmedatum		13.02.2024
			BG	Einheit	777-2024-00040694

PAK aus der Originalsubstanz

Fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,37
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,38
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,35
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,27
Benzo[b]fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,41
Benzo[k]fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,17
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,25
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,18
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nachweis bar < 0,05
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,15
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	2,68
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	2,68

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweis bar
PCB 52	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweis bar
PCB 101	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweis bar
PCB 153	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nachweis bar < 0,01
PCB 138	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nachweis bar < 0,01
PCB 180	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nachweis bar < 0,01
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	0,015
PCB 118	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nachweis bar < 0,01
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	0,020

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 1
			Probenahmedatum		13.02.2024
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00040694

Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			10,8
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	20,9
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	308

Kenngr. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	L8		10	FNU	< 10
--	----	--	----	-----	------

Anionen aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	43
--------------	----	-----------------------------------	---	------	----

Elemente aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,006
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,008
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	0,01

PAK aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

Naphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	nachweisbar < 0,05
Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,03	µg/l	nicht nachweisbar
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	0,05
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,01
Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	0,07
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	0,023
Fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	0,20
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,27
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,02

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 1
			Probenahmedatum		13.02.2024
			BG	Einheit	777-2024-00040694

PAK aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,03
Benzo[b]fluoranthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nachweis bar < 0,01
Benzo[k]fluoranthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nachweis bar < 0,008
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nicht nachweis bar
Benzo[ghi]perylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,705
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,680
1-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nachweis bar < 0,01
2-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nachweis bar < 0,01
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,010
Summe Methylnaphthaline + Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,035

PCB aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

PCB 28	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nachweis bar < 0,001
PCB 52	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweis bar
PCB 101	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweis bar
PCB 153	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweis bar

			Probenreferenz		MP 1
			Probenahmedatum		13.02.2024
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00040694

PCB aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

PCB 138	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 180	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,0005
PCB 118	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,0005

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2024-00040694	Boden	MP 1	724007122	28.02.2024

Akkreditierung

Akk.-Code	Erläuterung
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 (Scope on https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14078-01-00.pdf)

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden in der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) durchgeführt. Die mit L8 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkkS, D-PL-14078-01-00) akkreditiert.

Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

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

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	AR-777-2024-00040695-01
Ihre Auftragsreferenz	2401-6604 Borghorst
Bestellbeschreibung	72403022
Auftragsnummer	777-2024-013422
Anzahl Proben	1
Probenart	Boden
Probenahmezeitraum	13.02.2024
Probeneingang	28.02.2024
Prüfzeitraum	28.02.2024 - 05.03.2024

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 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 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Jessica Bossems
Prüfleitung
+49 2236 897 202

Digital signiert, 05.03.2024

Verena Schönfelder

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 2
			Probenahmedatum		13.02.2024
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00040695

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	97,9
Fraktion > 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	2,1

Probenvorbereitung aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01;F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			unter Rückfluss
---	----	--	--	--	-----------------

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346, Verfahren A: 2007-03	0,1	Ma.-%	99,0
--------------	----	------------------------------------	-----	-------	------

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01 (Fraktion <2mm)

Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	4,7
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	6
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	9
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	5
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	9
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	17

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	0,2
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	DIN EN 14039: 2005-01	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN 14039: 2005-01	40	mg/kg TS	< 40

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 2
			Probenahmedatum		13.02.2024
			BG	Einheit	777-2024-00040695

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

PCB 28	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
PCB 52	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 2
			Probenahmedatum		13.02.2024
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00040695

PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

PCB 101	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
PCB 153	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
PCB 138	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
PCB 180	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Summe 6 DIN-PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾
PCB 118	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Summe PCB (7) nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schütteluat nach DIN 19529: 2015-12

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,7
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	20,9
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	189

Kenngr. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	L8		10	FNU	< 10
--	----	--	----	-----	------

Anionen aus dem 2:1-Schütteluat nach DIN 19529: 2015-12

Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	38
--------------	----	-----------------------------------	---	------	----

Elemente aus dem 2:1-Schütteluat nach DIN 19529: 2015-12

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	0,01

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 2
			Probenahmedatum		13.02.2024
			BG	Einheit	777-2024-00040695

PAK aus dem 2:1-Schüttelauat nach DIN 19529: 2015-12

Naphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	nicht nachweisbar
Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,03	µg/l	nicht nachweisbar
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	nicht nachweisbar
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nachweisbar < 0,01
Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	nicht nachweisbar
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nicht nachweisbar
Fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	nicht nachweisbar
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nachweisbar < 0,01
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nicht nachweisbar
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nicht nachweisbar

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 2
			Probenahmedatum		13.02.2024
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00040695

PAK aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

Benzo[ghi]perylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,010
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,010
1-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nachweisbar < 0,01
2-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,005
Summe Methylnaphthaline + Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,005

PCB aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

PCB 28	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 52	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 101	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 153	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 138	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 180	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) ¹⁾
PCB 118	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) ¹⁾

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2024-00040695	Boden	MP 2	724007123	28.02.2024

Akkreditierung

Akk.-Code	Erläuterung
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 (Scope on https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14078-01-00.pdf)

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden in der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) durchgeführt. Die mit L8 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkkS, D-PL-14078-01-00) akkreditiert.

Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

Kommentare und Bewertungen**zu Ergebnissen:**

1) nicht berechenbar

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

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

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	AR-777-2024-00040696-01
Ihre Auftragsreferenz	2401-6604 Borghorst
Bestellbeschreibung	72403022
Auftragsnummer	777-2024-013422
Anzahl Proben	1
Probenart	Asphalt
Probenahmezeitraum	13.02.2024
Probeneingang	28.02.2024
Prüfzeitraum	28.02.2024 - 05.03.2024

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 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 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Jessica Bossems
Prüfleitung
+49 2236 897 202

Digital signiert, 05.03.2024
Matthias Holpp

			Probenreferenz		KB/RKS 8
			Probenahmedatum		13.02.2024
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00040696

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346, Verfahren A: 2007-03	0,1	Ma.-%	99,6
--------------	----	---------------------------------------	-----	-------	------

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

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

Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01
------------------------------	----	---------------------------------	------	------	--------

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2024-00040696	Asphalt	KB/RKS 8	724007124	28.02.2024

Akkreditierung

Akk.-Code	Erläuterung
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 (Scope on https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14078-01-00.pdf)

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden in der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) durchgeführt. Die mit L8 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkkS, D-PL-14078-01-00) akkreditiert.

Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

Kommentare und Bewertungen**zu Ergebnissen:**

1) nicht berechenbar

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Neubau von vier Mehrfamilienhäusern Altenberger Straße / Ecke Piggenweg in 48565 Steinfurt-Borghorst	Projekt.-Nr.: 2401-6604	Ort, Datum: Greven, 26.02.2024
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): MP 1	Probenahmestelle: Grundstücksfläche	

Probennehmer	E. Bunk / M. Stemmann		
Entnahmedatum	06./07.02 + 13.02.2024	Entnahmeuhrzeit	ganztägig

Art des Feststoffes	Auffüllungen		
Herkunft	Grundstücksfläche, RKS 1 – 8 (zzgl. Fehllansätze RKS 4a, RKS 6a, RKS 6b)		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Deklarationsanalyse (EBV)		
Art der Lagerung	"in-situ"		
Lagerungsdauer	-		
Einflüsse auf den Abfall	-	Wetter bei der PN	regnerisch, stark windig, ca. 5 - 8 °C

Abfallmenge	*siehe unten	Farbe	braun-grau, tlw.bunt (Steine)	Geruch	schwach muffig
Beschreibung des Abfalls bei der Probenahme	Inhomogenes Gemisch aus Steinen und Sand mit schluffigen Bestandteilen und örtlich Wurzelresten. Der Steinanteil besteht überwiegend aus Ziegel- und Betonbruch, Natursteinen sowie Bauschutt- und Asphaltresten mit örtlich geringen Anteilen an Störstoffen (Porzellan, Metall).				
Anteil mineralischer Fremdbestandteile	Der aus Rammkernsondierbohrungen abgeschätzte Anteil mineralischer Fremdbestandteile beträgt im Mittel > 10 Vol.-%.				
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte etc.	überwiegend mitteldicht bis dicht gelagert / inhomogen / A (X, s – s*, u, w") / überwiegend erdfeucht bis feucht				

Durchführung der PN	Rammkernsondierbohrungen			
Voruntersuchungen	-			
Abgefüllte Gebinde	1 Eimer (5 l)	Menge	1	
Probenkonservierung	Teilprobe in Methanol <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Teilprobe tiefgekühlt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Probenaufbewahrung	Bis 3 Monate nach Probeneingang im Analytiklabor			
Probenüberführung	Per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH am 27.02.2024			
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	*Die Abfallmenge ist noch nicht sicher abzuschätzen, da die Aushubarbeiten noch nicht begonnen haben.	Anzahl der <u>Einzelproben</u> bei der Erstellung von Mischproben		21

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
 M. Stemmann
 26.02.2024
 Datum/Unterschrift des Probennehmers

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Neubau von vier Mehrfamilienhäusern Altenberger Straße / Ecke Piggenweg in 48565 Steinfurt-Borghorst	Projekt.-Nr.: 2401-6604	Ort, Datum: Greven, 26.02.2024
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): MP 2	Probenahmestelle: Grundstücksfläche	

Probennehmer	E. Bunk / M. Stemmann		
Entnahmedatum	06./07.02 + 13.02.2024	Entnahmeuhrzeit	ganztäglich

Art des Feststoffes	Gewachsener Boden		
Herkunft	Grundstücksfläche, RKS 1 - 8		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Deklarationsanalyse (EBV)		
Art der Lagerung	in-situ		
Lagerungsdauer	-		
Einflüsse auf den Abfall	-	Wetter bei der PN	regnerisch, stark windig, ca. 5 - 8 °C

Abfallmenge	*siehe unten	Farbe	grau bis beige	Geruch	unauffällig
Beschreibung des Abfalls bei der Probenahme	Inhomogenes Gemisch aus Sand, Ton und Schluff mit schwach kiesigen und schwach steinigen Bestandteilen. Der Steinanteil besteht überwiegend aus Kalk-Mergel-, örtlich Sandstein und Flint.				
Anteil mineralischer Fremdbestandteile	keine				
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte etc.	überwiegend steifplastisch bis halbfeste Konsistenz (Geschiebemergel) bzw. mitteldicht gelagert (Geschiebesande) / inhomogen / Mg, x/ überwiegend erdfeucht bis nass				

Durchführung der PN	Rammkernsondierbohrungen		
Voruntersuchungen	-		
Abgefüllte Gebinde	1 Eimer (5 l)	Menge	1
Probenkonservierung	Teilprobe in Methanol <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Teilprobe tiefgekühlt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Probenaufbewahrung	Bis 3 Monate nach Probeneingang im Analytiklabor		
Probenüberführung	Per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH am 27.02.2024		
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	*Die Abfallmenge ist noch nicht sicher abzuschätzen, da die Aushubarbeiten noch nicht begonnen haben.	Anzahl der Einzelproben bei der Erstellung von Mischproben	21

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.: 02571/95288-0
 Fax: 02571/95288-2
 M. Stemmann
 26.02.2024
 Datum/Unterschrift des Probennehmers