WESSLING
Consulting | Engineering

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

Untersuchungsbericht

zur orientierenden Altlastenuntersuchung

Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäudes
Ossenkampstiege (Flurstücke 640 u. 680)
48163 Münster

Projekt-Nr.:	EAL-25-0480
Auftrags-Nr.:	EAL-01352-25
Auftraggeber:	Handwerkskammer Münster Bismarckallee 1 48151 Münster
Auftragsdatum:	14.07.2025
Projektleiter:	M. Sc. Boden, Gewässer, Altlasten Ben Ascheberg Ben.Ascheberg@wessling-ce.de

Altenberge, 23.09.2025

WESSLING
Consulting | Engineering

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung....4
2 Verwendete Unterlagen....4
3 Standortbeschreibung....5
3.1 Geologische und hydrogeologische Verhältnisse....6
3.2 Nutzung....7
4 Untersuchungsumfang....10
5 Untersuchungsergebnisse....11
5.1 Bodenaufbau....11
5.2 Chemische Analytik....17
6 Bewertung der Untersuchungsergebnisse....20
6.1 Bodenschutzrechtliche Bewertung....20
6.1.1 Wirkungspfad Boden-Mensch....22
6.1.2 Wirkungspfad Boden-Bodenluft-Mensch....25
6.1.3 Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze....26
6.1.4 Wirkungspfad Boden-Grundwasser....26
6.1.5 Bewertung von potentiellem Bodenaushub....32
7 Zusammenfassende Bewertung....33

WESSLING
Consulting | Engineering

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

Anlagen

Anlage 1: Lageplan mit eingetragenen Bodenaufschlusspunkten, 1 : 500

Anlage 2: Schichtenprofile gemäß DIN 4023 und Rammdiagramme gemäß DIN EN ISO 22476-2, 1 : 50 (Anlagen 2.1 bis 2.12)

Anlage 3: Schichtenverzeichnisse nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 (Anlagen 3.1 bis 3.12)

Anlage 4: Prüfberichte der chemischen Analytik

Anlage 4.1: Analytik gemäß BBodSchV

Anlage 4.2: Analytik gemäß EBV

Anlage 5: Probenbewertung inkl. Darstellung der Einbauweisen gemäß EBV

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

1 Einleitung

Mit Schreiben vom 11.07.2025 wurde die WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co KG (nachfolgend WCE genannt) von der Handwerkskammer Münster, Bismarckallee 1, 48151 Münster (nachfolgend AG genannt), beauftragt, auf dem Grundstück an der Ossenkampstiege, Flurstücke 640 und 680, 48163 Münster, eine orientierende Gefährdungsabschätzung zur Feststellung des Vorliegens potentieller schädlicher Bodenveränderungen durchzuführen.

Im vorliegende Altlastengutachten werden die Untersuchungsergebnisse der orientierenden Untersuchung dargestellt und im Hinblick auf eine Nachnutzung als Industrie- und Gewerbegrundstück gutachterlich bewertet.

Neben der Erstellung des Berichts zur orientierenden Altlastenuntersuchung wurde die WCE vom AG weiterhin beauftragt, für das Baugrundstück geotechnische Untersuchungen zur Feststellung der Baugrundverhältnisse durchzuführen. Die Ergebnisse der vorgenannten orientierenden Untersuchungen werden in einem gesonderten Bericht dargestellt.

2 Verwendete Unterlagen

[U1] Amtlicher Lageplan, 1 : 500 (Stand 15.04.2025, Verfasser: Vermessungsbüro Bertels ÖbVI, Fridtjof-Nansen-Weg 7, 48155 Münster)

[U2] Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100.000, Blatt C 4310 Münster

[U3] Internetportal: GEOportal.NRW (Geodateninfrastruktur NRW; Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100.000 - IS GK 100 WMS, Zugriffsdatum: 24.06.2025)

[U4] Luftbilder (Quelle: Google Earth, Zugriffsdatum: 14.08.2025; Bildaufnahmen: 01.05.2001, 19.05.2006, 31.03.2021 und 18.06.2025)

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

[U5] Geotechnischer Bericht – Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäudes, Ossenkampstiege (Flurstücke 640 u. 680) in 48163 Münster; WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG, 05.09.2025

3 Standortbeschreibung

Das Untersuchungsgrundstück liegt im Stadtteil Mecklenbeck der Stadt Münster. Im Westen grenzt es an der Fritz-Stricker-Straße, im Norden an die Ossenkampstiege an. Südlich vom Baugrundstück befindet sich das Gebäude 62 der Atruvia AG.

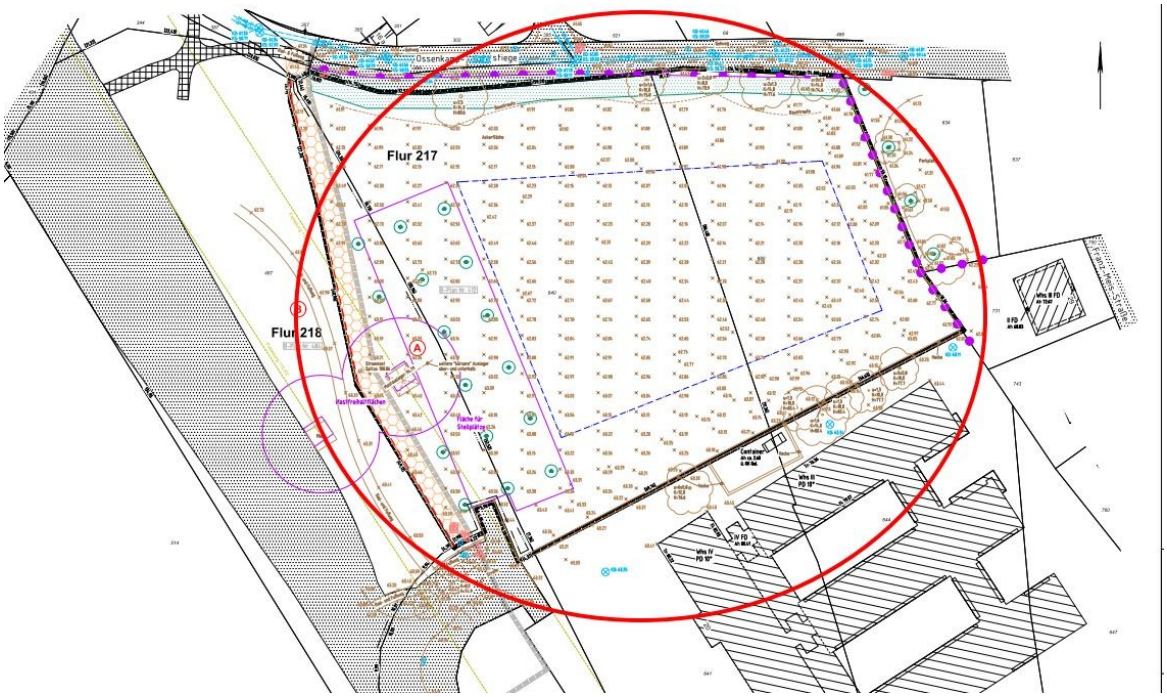


Abbildung 1: Lageplan mit eingetragenem Untersuchungsbereich (Quelle: [U1], Stand 15.04.2025)

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

3.1 Geologische und hydrogeologische Verhältnisse

Entsprechend den Angaben der geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100.000, Blatt C 4310 Münster [U2] und des seitens der Geschäftsstelle des IMA GDI des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen im Internet zur Verfügung gestellten Informationssystems „GEOportal.NRW“ [U3] stehen im Untergrund des Baugrundstückes Windablagerungen der Weichsel-Kaltzeit (Flugsande, Sandlöß, Löß und Lößlehm) an, die von Eis- und Schmelzablagerungen der Saale-Kaltzeit, sogenannte Grundmoräne (Geschiebelehm und –mergel), unterlagert werden.

Die vorgenannten Lockergesteine von den Festgesteinen der Oberkreide (Kalkmergel- und Tonmergelsteine) unterlagert (s. Abb. 2).

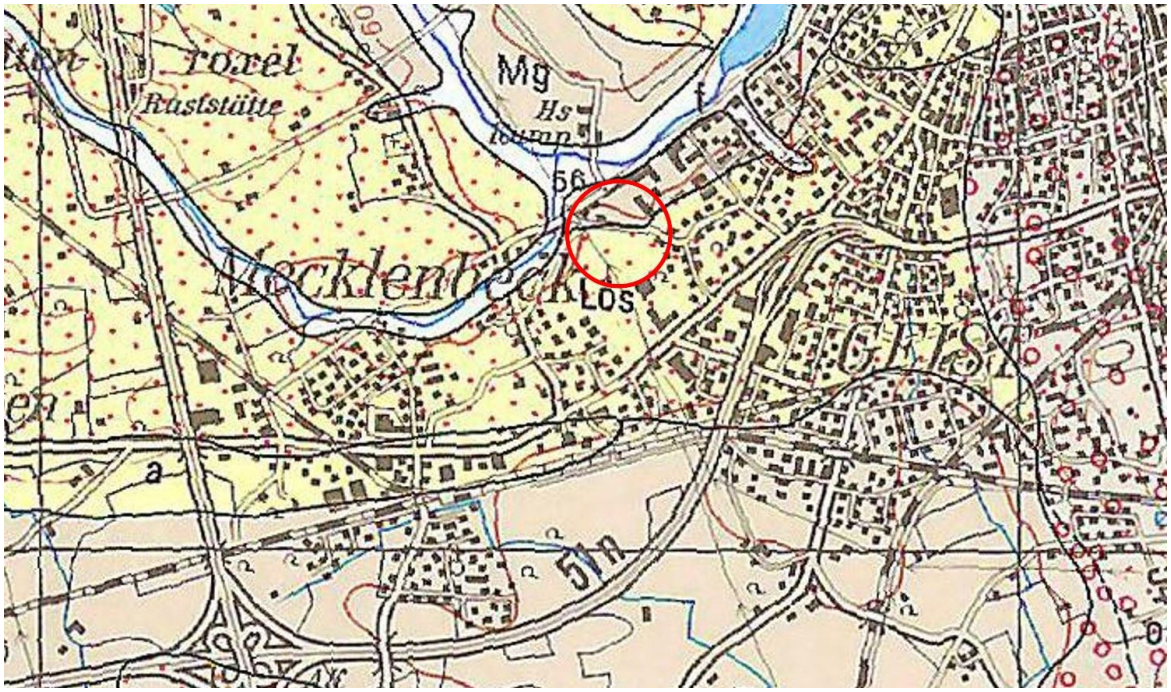


Abbildung 2: Ausschnitt aus der geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100.000, Blatt C 4310 Münster (Quelle [U2])

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

Gemäß [U2] stehen im Bereich des Baugrundstückes oberflächennah Windablagerungen der Weichsel-Kaltzeit an. Die Durchlässigkeit dieser Lockergesteine ist stark abhängig von ihrem Feinkornanteil. I. d. R. besitzen die Lockergesteine (Porengrundwasserleiter) bei einer sandigen Ausbildung eine mittlere Durchlässigkeit. Bei einer stark bindigen Ausbildung besitzen die Windablagerungen lediglich eine schwache Durchlässigkeit.

Die unterlagernden Grundmoränenablagerungen weisen i. d. R. eine schwache bis sehr schwache Durchlässigkeit auf.

Gemäß [U3] weisen die zur Tiefe hin anstehenden Festgesteine der Oberkreide (Kluftgrundwasserleiter) eine geringe bis sehr geringe Durchlässigkeit auf. Es wird darauf hingewiesen, dass im Bereich von Störungszonen die Festgesteine lokal auch eine starke Durchlässigkeit besitzen können.

3.2 Nutzung

Das Grundstück wurde bis in das Jahr 2006 landwirtschaftlich genutzt (s. Abb. 3). Im Jahr 2006 wurde auf dem Baugrundstück ein temporärer Parkplatz errichtet (s. Abb. 4). Nach dem Rückbau des Parkplatzes wurde das Grundstück wieder als landwirtschaftliche Fläche genutzt (s. Abb. 5). Zum Zeitpunkt der Feldarbeiten im August 2025 wurden die oberflächennah anstehenden aufgefüllten humosen Oberböden (Mutterboden) für archäologische Untersuchungen bereichsweise vollständig abgeschoben und in zwei Haufwerken zwischengelagert (s. Abb. 6).

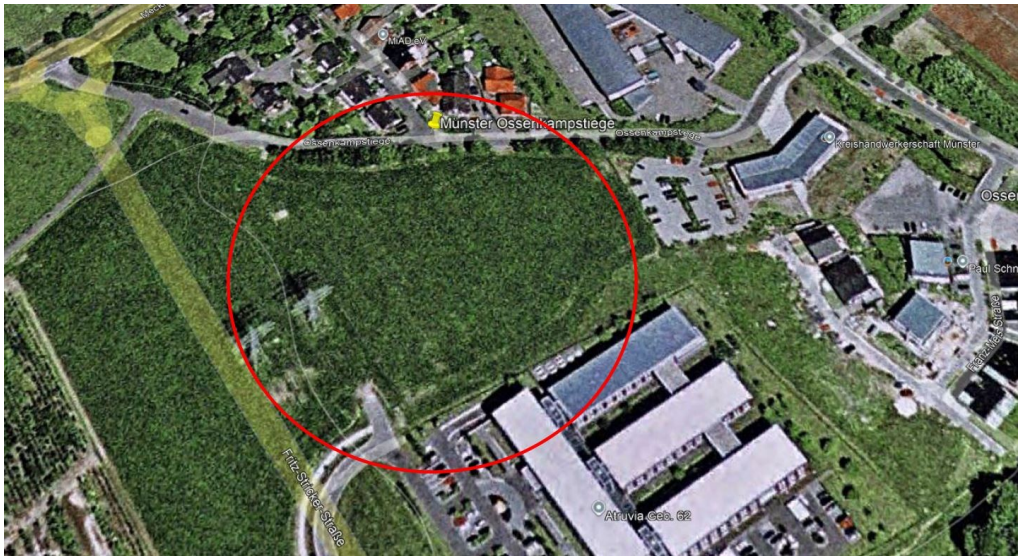


Abbildung 3: Luftbild mit eingetragener Lage des Baugrundstückes (Quelle: [U4], Bildaufnahme 21.05.2001)

WESSLING
Consulting | Engineering

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de



Abbildung 4: Luftbild mit eingetragener Lage des Baugrundstückes; Errichtung der temporären Parkplatz-Anlage (Quelle: [U4], Bildaufnahme 19.05.2006)



Abbildung 5: Luftbild mit eingetragener Lage des Baugrundstückes; Baugrundstück nach Rekultivierung (Quelle: [U4], Bildaufnahme 31.03.2021)

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

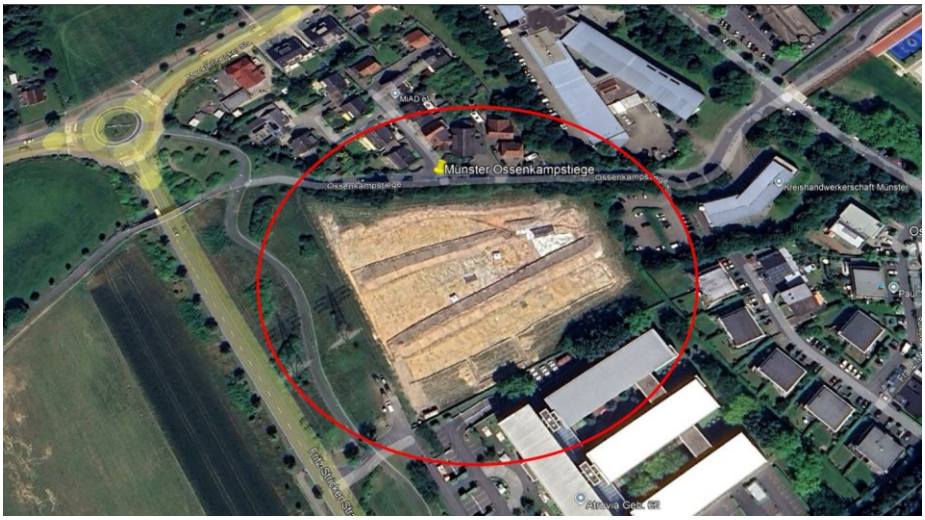


Abbildung 6: Luftbild mit eingetragener Lage des Baugrundstückes; Abtrag der humosen Oberböden für archäologische Untersuchungen (Quelle: [U5], Bildaufnahme 18.06.2025)

Abbildung 1 kann die Lage des geplanten Neubaus entnommen werden. Den zur Verfügung gestellten Planunterlagen [U1+U5] ist zu entnehmen, dass auf dem Baugrundstück (s. Abb. 3 bis 6) ein Schul- und Verwaltungsgebäude errichtet werden soll. Das geplante ein- bis viergeschossige Gebäude wird voraussichtlich vollständig mit einer Tiefgarage unterbaut. Gegebenenfalls kommt auch eine nicht unterkellerte Variante zur Ausführung. Detaillierte Angaben zur geplanten Bebauung liegen der WCE zum derzeitigen Planungsstand nicht vor.

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

4 Untersuchungsumfang

Zur Erschließung der Baugrundverhältnisse und zur Ermittlung der Tragfähigkeit des Baugrundes sowie zur Entnahme von Bodenproben für die orientierende chemische Analytik wurden im Zeitraum vom 04.08. bis 06.08.2025 auf dem Untersuchungsgrundstück von der WCE insgesamt 12 Rammkernsondierungen (Kleinbohrungen gem. DIN 22475-1, RKS 1 bis RKS 12) niedergebracht.

Die Ansatzpunkte der Bodenaufschlusspunkte sind dem Lageplan in der Anlage 1 zu entnehmen. Die Ergebnisse der Bohrungen wurden als Schichtenprofile in Anlage 2 graphisch dargestellt. Die Schichtenverzeichnisse der Aufschlussbohrungen sind dem vorliegenden Bericht als Anlage 3beigefügt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Höhen sowie die Bohr- und Rammtiefen der durchgeführten Kleinbohrungen und Rammsondierungen zusammenfassend aufgeführt:

Tabelle 1: Bohr- und Rammtiefen sowie Rechts-/Hochwert: Koordinatensystem UTM 32N; Höhenbezug DHHN 16

Bohr- und Rammansatzpunkte	Rechtswert	Hochwert	Höhe [m ü. NHN]	Bohr-/ (Rammtiefe) [m]
RKS-DPL/M 1	402910.192	5754775.355	61.767	9,2/8,0
RKS-DPL/M 2	402875.802	5754769.538	61.804	9,1/8,7
RKS-DPL/M 3	402841.947	5754752.359	62.228	9,4/8,8
RKS-DPL/M 4	402810.959	5754741.185	62.567	10,0/9,3
RKS-DPL/M 5	402923.339	5754747.787	62.142	9,0/8,1
RKS-DPL/M 6	402888.080	5754739.528	62.289	9,1/8,0
RKS-DPL/M 7	402863.051	5754725.870	62.646	9,1/9,0
RKS-DPL/M 8	402832.206	5754707.599	63.034	9,0/9,9
RKS-DPL/M 9	402933.703	5754722.675	62.892	8,7/8,3
RKS-DPL/M 10	402910.735	5754711.093	63.071	9,3/7,8
RKS-DPL/M 11	402879.563	5754693.265	63.217	9,65/9,1
RKS-DPL/M 12	402846.650	5754677.299	63.419	9,7/9,8

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

Alle Rammkernsondierungen wurden schicht- bzw. meterweise beprobt. Insgesamt wurden aus den Bohrungen 169 gestörte Bodenproben entnommen. Die Bodenproben wurden unter anderem für die chemische Analytik zur orientierenden abfalltechnischen Bewertung der Aushubböden und eine orientierende Gefährdungsabschätzung genutzt.

5 Untersuchungsergebnisse

5.1 Bodenaufbau

Die punktuellen Aufschlussbohrungen haben eine relativ einheitliche Schichtenfolge erschlossen, die unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Rammsondierungen vereinfacht wie folgt beschrieben wird [U5]:

bis ca. 0,25/0,7 m unter GOK **aufgefüllter (Schicht 1.1) und natürlich gelagerter belebter humoser Oberboden (Mutterboden; Schicht 1.2):**

In der Bohrung RKS 2 wurde ein belebter humoser Oberboden („Mutterboden“) in einer Stärke von ca. 0,35 m angetroffen (Schicht 1.2). Im Bereich der Bohrungen RKS 3 bis RKS 12 wurde ein anthropogen aufgefüllter „Mutterboden“ (Schicht 1.1) in Stärken zwischen ca. 0,25 m und ca. 0,7 m erbohrt.

Der erdfeuchte „Mutterboden“ setzt sich inhomogen aus einem schwach humosen, [ermittelter Glühverlustgehalt von ca. 2,57 % (RKS 2) und ca. 2,66 % (RKS 7)] schluffigen Sand zusammen und weist eine sehr lockere bis lockere Lagerung auf. Örtlich sind im aufgefüllten „Mutterboden“ geringe Massenanteile an Kalkstein- und Sandstein-Schotter (RKS 7 bis RKS 9) und Steinen (RKS 12) enthalten.

bis ca. 0,4/1,25 m unter GOK **anthropogene Auffüllung: (Schicht 2.1)**

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

Anthropogene Auffüllung, inhomogen zusammengesetzt aus mineralischem Boden (Sand, überwiegend schwach schluffig bis schluffig, örtlich schwach humos), der z. T. mit sehr geringen bis geringen Massenanteilen an Kalkstein-Schotter (RKS 4, RKS 10 und RKS 11), Steinen (RKS 7 und RKS 12), Bauschutt (RKS 5 und RKS 12) und Ziegel-Resten (RKS 7) durchsetzt ist.
Die anthropogen aufgefüllten Sande wurden in den Bohrungen RKS 1, RKS 3 bis RKS 5, RKS 7 und RKS 10 bis RKS 12 angetroffen.
Die erdfeuchte Auffüllung ist locker und mitteldicht, örtlich auch dicht gelagert (Schlagzahlen der an den vorgenannten Bohransatzpunkten durchgeführten Rammsonden von n_{10} = 1 bis 50). Im Mittel weisen die aufgefüllten Sande eine lockere Lagerungsdichte auf.
Es wird darauf hingewiesen, dass die Zusammensetzung der Auffüllung sowohl horizontal als auch vertikal schnell wechseln kann.

bis ca. 1,55/3,75 m unter GOK Feinsand (Schicht 2.2)

Feinsand, schwach bis stark mittelsandig, schwach schluffig bis schluffig, örtlich sehr schwach (RKS 11) und schwach humos (RKS 2), erdfeucht bis grundwasserführend und dann fließfähig. Die Sande sind locker bis dicht gelagert (Schlagzahlen der Rammsonden von n_{10} = 1 bis 72, z. T. unter Grundwasser). Im Mittel weisen die Feinsande eine mittlere Lagerungsdichte auf.

Im Bereich der Bohrungen RKS 8 bis RKS 10 sind in den Feinsanden Löss-Linsen (s. Schicht 3.1) eingelagert. Der erdfeuchte bis grundwasserführende und dann fließfähige Löss wurde in folgenden Tiefenlagen erbohrt:

RKS 8: ca. 1,8 -2,4 m unter GOK,
RKS 9: ca. 1,5 -1,7 m unter GOK und
RKS 10: ca. 2,1 -2,35 m unter GOK

Des Weiteren wurden in der Bohrung RKS 1 zwischen ca. 1,55 m und ca. 1,9 m unter GOK Lösslehm-Linsen (Schicht 3.2) in nicht auskartierbaren Mächtigkeiten angetroffen.

Gemäß den Angaben der geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100.000, Blatt C 4310 Münster [U2] handelt es sich bei den vorgenannten Feinsanden um sogenannte Windablagerungen der Weichsel-Kaltzeit, die stratigraphisch in die Serie Pleistozän, System Quartär, zu stellen sind.

bis ca. 1,55/3,3 m unter GOK **Löss (Schicht 3.1), Lösslehm (Schicht 3.2) und Schluff (Schicht 3.3)**

Löss (Schluff, überwiegend schwach sandig bis sandig, schwach tonig; Schicht 3.1), erdfeucht bis grundwasserführend und dann fließfähig. In der Bohrung RKS 2 sind im Löss zwischen ca. 2,4 m und ca. 2,75 m unter GOK Sand-Linsen in nicht auskartierbaren Mächtigkeiten angetroffen worden.

Im Bereich der Bohrungen RKS 6 wurde zwischen ca. 1,3 m und ca. 1,55 m unter GOK und RKS 7 zwischen ca. 1,65 m und ca. 1,8 m unter GOK ein Lösslehm (Schicht 3.2) erbohrt. Der erdfeuchte bis grundwasserführende und dann fließfähige Lösslehm setzt sich in der Bohrung RKS 6 aus einem schwach tonigen, sandigen Schluff und in der Bohrung RKS 7 aus einem schwach tonigen, stark schluffigen Sand zusammen.

In der Bohrung RKS 2 wurde zwischen ca. 3,0 m und ca. 3,3 m unter GOK ein schwach toniger, schwach sandiger Schluff (Schicht 3.3) erbohrt. In den vorgenannten bindigen Böden ist in der Bohrung RKS 2 zwischen ca. 2,75 m und ca. 3,0 m unter GOK eine Lehm-Linse (s. Schicht 4.1) eingeschaltet.

Der locker bis mitteldicht gelagerte Löss, Lösslehm und Schluff besitzt im ungestörten Zustand eine weich- bis steifplastische und eine steifplastische Konsistenz (Schlagzahlen der an den Bohransatzstellen RKS 1 bis RKS 12 durchgeführten Rammsondierungen von n_{10} = 2 bis 19; z. T. unter Grundwasser).

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

Der in der Bohrung RKS 12 zwischen ca. 1,75 m und ca. 1,85 m unter GOK erbohrte mitteldicht gelagerte Löss (hier reiner Grob-Schluff; Schlagzahlen der Rammsonde DPL/M 12 von n_{10} = 20 bis 32) besitzt keine plastischen Eigenschaften.

Gemäß den Angaben der geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100.000, Blatt C 4310 Münster [U2] ist der Löss und der Lösslehm stratigraphisch der Weichsel-Kaltzeit (sogenannte Windablagerungen), Serie pleistozän, System Quartär zuzuordnen.
Der in der Bohrung RKS 2 unterhalb der Lehm-Schicht erbohrte Schluff ist voraussichtlich, wie der überlagernde Lehm, stratigraphisch ebenfalls der Weichsel-Kaltzeit zuzuordnen.

bis ca. 2,6/3,0 m unter GOK Lehm (Schicht 4.1) und tonige Sande (Schicht 4.2):

In den Bohrungen RKS 1, RKS 2, RKS 7 und RKS 12 wurde ein grundwasserführender und somit fließfähiger Lehm erbohrt. Der in den vorgenannten Bohrungen erbohrte Lehm (Schicht 4.1) setzt sich aus einem schwach tonigen, schwach sandigen bis stark sandigen Schluff (RKS 1 und RKS 2), mit z. T. eingelagerten geringmächtigen Sandlinsen (nur RKS2), und aus einem schwach tonigen, schluffigen bis stark schluffigen Sand (RKS 7 und RKS 12), teils sehr schwach kiesig (nur RKS 7), zusammen.

Der in den vorgenannten Bohrungen angetroffene Lehm besitzt eine weiche- sowie eine weich- bis steifplastische Konsistenz (Schlagzahlen der an den vorgenannten Bohrungen durchgeführten Rammsonden von n_{10} = 1 bis 19; unter Grundwasser).

In den Bohrungen RKS 4 und RKS 11 wurden erdfeuchte bis grundwasserführende und dann fließfähige tonige Sande [Sand, stark schluffig, schwach tonig, schwach kiesig (RKS 4) und Feinsand, mittelsandig, schluffig, schwach tonig (RKS 11); Schicht 4.2] erbohrt.

Die in den vorgenannten Bohrungen angetroffenen tonigen Sande sind locker bis mitteldicht gelagert (Schlagzahlen der an den vorgenannten Bohrungen durchgeführten Rammsonden von n_{10} = 3 bis 15; z. T. unter Grundwasser).

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

bis ca. 8,1/9,9 m unter GOK bzw.
bis zur maximalen Aufschlusstiefe
von 9,0/9,7 m unter GOK **Ablagerungen der Grundmoräne; Geschiebelehm (Schicht 5.1), Geschiebemergel (Schicht 5.2) und eingelagerten Geschiebesande (Schicht 5.3):**

Geschiebelehm [verwitterte Grundmoräne (Schicht 5.1): Gemisch aus Sand, Schluff und Ton, gering kiesig, gering steinig, mit gegebenenfalls auftretenden so genannten Findlingen in Blockgröße)], erdfeucht bis vernässt.

Geschiebemergel [unverwitterte Grundmoräne (Schicht 5.2): Gemisch aus Sand, Schluff und Ton, gering kiesig (s. [U5]), gering steinig, mit gegebenenfalls auftretenden so genannten Findlingen in Blockgröße)], erdfeucht.
Die Konsistenz des erdfeuchten Geschiebemergels ist steifplastisch und steifplastisch bis halbfest.

In den Grundmoränenablagerungen können nicht durchhaltende, geringmächtige Geschiebesande (Schicht 5.3) schichtförmig bzw. als Sandschmitzen, -nester oder auch als Eiskeilbildungen eingelagert sein, die z. T. wasserführend sein können. Werden im Zuge der Aushubarbeiten wasserführende Sandlinsen angeschnitten, dann bluten diese i. d. R. ohne größeren Nachfluss aus.
Grundwasserführende Geschiebesande (Feinsand, schwach mittelsandig bis mittelsandig, schwach schluffig bis schluffig, und Sand, schwach schluffig, bis schluffig, teils schwach tonig, schwach kiesig) in auskartierbaren Mächtigkeiten wurden in folgenden Bohrungen und Tiefenlagen erbohrt:

RKS 1 (ca. 2,95 – 3,1 m), RKS 3 (ca. 3,8 – 4,1 m), RKS 4 (ca. 7,8 – 8,6 m), RKS 5 (ca. 2,6 – 3,4 m), RKS 6 (ca. 2,55 – 2,8 m), RKS 7 (ca. 3,3 – 3,6 m), RKS 9 (ca. 4,1 – 4,3 m), RKS 12 (ca. 3,65 – 4,5 m) und RKS 12 (ca. 8,8 – 9,7 m)

Die grundwasserführenden und somit fließfähigen Geschiebesande sind mitteldicht bis dicht gelagert (Schlagzahlen der Rammsonden von n_{10} = 8 bis 88, z. T. unter Grundwasser und als DPM).

Die Bohrungen RKS 7, RKS 8, RKS 10 und RKS 12 wurden beim Erreichen der Geräteauslastung in den Grundmoränenablagerungen eingestellt.

Gemäß den Angaben der geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100.000, Blatt C 4310 Münster [U2] sind die Grundmoränen-Ablagerungen stratigraphisch der Saale-Kaltzeit, Serie pleistozän, System Quartär zuzuordnen.

bis zur maximalen Aufschlusstiefe von 8,7/10,0 m unter GOK **Tonmergelstein, stark verwittert (Schicht 6.1) und verwittert bis schwach verwittert (Schicht 6.2):**

Tonmergelstein, stark verwittert bis schwach verwittert [gemäß DIN EN ISO 14689:2018-05 Verwitterungsstufen 3 (stark verwittert) bis 1 (schwach verwittert)], erdfeucht bis feucht.
Der in den Bohrungen RKS 1 bis RKS 6, RKS 9 und RKS 11 erbohrte Tonmergelstein geht zur Tiefe hin, mit abnehmendem Verwitterungsgrad, vom halbfesten (Verwitterungsstufe 3) in den festen Zustand (Verwitterungsstufe 1) über.

Gemäß der vorgenannten geologischen Karte [U2] ist der Tonmergelstein stratigraphisch in die Unterstufe Oberes Untercampan, Stufe Campan, Serie Oberkreide, System Kreide, zu stellen.

Die Aufschlussbohrungen RKS 1 bis RKS 12 wurden beim Erreichen der Geräteauslastung zwischen 8,7/10,0 m unter GOK im Geschiebemergel (RKS 7, RKS 8, RKS 10) im Geschiebesand (RKS 12) und in den Festgesteinen der Oberkreide (RKS 1 bis RKS 6, RKS 9 und RKS 11) eingestellt.

Unterhalb der Aufschlusstiefen der Bohrungen RKS 1 bis RKS 6, RKS 9 und RKS 11 stehen bis in größerer Tiefe geklüftete, geschichtete und in tieferen Schichten kluftgrundwasserführende Gesteine der Oberkreide in fester Zustandsform an. Es ist zu erwarten, dass bereits geringfügig unterhalb der Aufschlusstiefe der Bohrungen RKS 7, RKS 8, RKS 10 und RKS 12 ebenfalls die Festgesteine der Oberkreide anstehen.

An den entnommenen Bodenproben wurde, bis auf die geringen Massenanteile an Bauschutt (RKS 5 und RKS 12) und Ziegelresten (RKS 7), kein weiterer organoleptisch positiver bzw. optisch oder geruchlich auffälliger Befund, der einen Hinweis auf eine Schadstoffbelastung gibt, festgestellt.

5.2 Chemische Analytik

Zur Untersuchung des Wirkungspfades Boden-Mensch wurden aus den entnommenen Proben des Mutterbodens insgesamt 2 Mischproben gebildet und auf die Parameter der in Anlage 2, Tabelle 4 genannten Parameter der BBodSchV untersucht.

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

Des Weiteren wurden 8 Mischproben gebildet, die zwecks orientierender Deklarationsanalytik für den Fall eines späteren Aushub auf die in Anlage 1, Tabelle 3 genannten Parameter der EBV (Parameterumfang BM-0*) analysiert wurden.

Die Prüfberichte der chemischen Analytik können der Anlage 4.1 und 4.2 entnommen werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind die erstellten Mischproben inkl. zugehöriger Bodenhorizonte sowie der Untersuchungsumfang dargestellt:

Tabelle 2: Übersicht über erstellte Mischproben

Probenbezeichnung	Entnahmehorizonte [m unter GOK]	Untersuchungsumfang
MP West (BBodSchV)	RKS 3 (0 – 0,35) RKS 4 (0-0,3) RKS 8 (0-0,3) RKS 11 (0-0,55) RKS 12 (0-0,45)	Wirkungspfad Boden-Mensch gem. Anlage 2, Tab. 4 BBodSchV
MP Ost (BBodSchV)	RKS 2 (0-0,35) RKS 5 (0-0,4) RKS 6 (0-0,7) RKS 9 (0-0,25) RKS 10 (0-0,25)	Wirkungspfad Boden-Mensch gem. Anlage 2, Tab. 4 BBodSchV

Probenbezeichnung	Entnahmehorizonte [m unter GOK]	Untersuchungsumfang
MP 3 (RKS 1+2 EBV)	RKS 1 (0,5-0,8) RKS 1 (RKS0,8-1,1) RKS 1 (1,1-1,55) RKS 1(1,55-1,9) RKS 1 (1,9-2,2) RKS 2 (0,35-0,7) RKS 2 (0,7-1,7) RKS 2 (1,7-2,4) RKS 2 (2,4-2,75) RKS 2 (2,75-3,0)	Anlage 1, Tab. 3 EBV (Parameterumfang BM-0*)
MP 4 (RKS 3+4 EBV)	RKS 3 (0,35-0,6) RKS 3 (0,6-1,0) RKS 3 (1,0-1,9)	Anlage 1, Tab. 3 EBV (Parameterumfang BM-0*)

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

	RKS 3 (1,9-2,4) RKS 4 (0,3-0,4) RKS 4 (0,4-0,65) RKS 4 (0,65-0,9) RKS 4 (0,9-1,6) RKS 4 (1,6-1,85) RKS 4 (1,85-2,05) RKS 4 (2,05-2,4)	
MP 5 (RKS 5+6 EBV)	RKS 5 (0,4-0,7) RKS 5 (0,7-0,85) RKS 5 (1,4-1,55) RKS 5 (1,55-1,9) RKS 5 (1,9-2,1) RKS 6 (0,7-1,1) RKS 6 (1,1-1,3) RKS 6 (1,3-1,55) RKS 6 (1,55-1,8)	Anlage 1, Tab. 3 EBV (Parameterumfang BM-0*)
MP 6 (RKS 7+8 EBV)	RKS 7 (0,4-0,85) RKS 7 (0,85-1,1) RKS 7 (1,1-1,25) RKS 7 (1,25-1,65) RKS 7 (1,65-1,8) RKS 8 (0,3-0,5) RKS 8 (0,5-0,7) RKS 8 (0,7-1,0) RKS 8 (1,0-1,4) RKS 8 (1,4-1,55) RKS 8 (1,55-1,8) RKS 8 (1,8-2,4) RKS 8 (2,4-3,75)	Anlage 1, Tab. 3 EBV (Parameterumfang BM-0*)
Probenbezeichnung	**Entnahmehorizonte [m unter GOK]**	**Untersuchungsumfang**
MP 7 (RKS 9+10 EBV)	RKS 9 (0,25-0,55) RKS 9 (0,55-0,95) RKS 9 (0,95-1,3) RKS 9 (1,3-1,5) RKS 9 (1,5-1,7) RKS 9 (1,7-2,4) RKS 9 (2,4-3,7) RKS 10 (0,25-0,4) RKS 10 (0,4-0,55) RKS 10 (0,55-1,1) RKS 10 (1,1-1,6) RKS 10 (1,6-2,1) RKS 10 (2,1-2,35)	Anlage 1, Tab. 3 EBV (Parameterumfang BM-0*)

	RKS 10 (2,35-3,1)	
MP 8 (RKS 11+12 EBV)	RKS 11 (0,55-0,7) RKS 11 (0,7-0,8) RKS 11 (0,8-1,7) RKS 11 (1,7-1,85) RKS 11 (1,85-2,0) RKS 11 (2,0-2,25) RKS 11 (2,25-2,6) RKS 12 (0,45-0,75) RKS 12 (0,75-1,3) RKS 12 (1,3-1,7) RKS 12 (1,7-1,85) RKS 12 (1,85-2,15) RKS 12 (2,15-2,6)	Anlage 1, Tab. 3 EBV (Parameterumfang BM-0*)
MP Geschiebelehm (West)	RKS 3 (2,4-3,6) RKS 4 (2,65-3,6) RKS 7 (2,65-3,0) RKS 7 (3,0-3,3) RKS 8 (3,75-4,1) RKS 11 (2,6-3,6) RKS 12 (2,6-3,65)	Anlage 1, Tab. 3 EBV (Parameterumfang BM-0*)
MP Geschiebelehm (Ost)	RKS 1 (2,65-2,95) RKS 1 (3,1-4,0) RKS 2 (3,3-4,0) RKS 5 (2,1-2,6) RKS 5 (3,4-3,6) RKS 6 (1,8-2,2) RKS 6 (2,2-2,55) RKS 9 (3,7-4,1) RKS 10 (3,1-3,6)	Anlage 1, Tab. 3 EBV (Parameterumfang BM-0*)

6 Bewertung der Untersuchungsergebnisse

6.1 Bodenschutzrechtliche Bewertung

Grundlage für die Beurteilung einer Altlastverdachtsfläche ist das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)[1], das am 01. März 1999 in Kraft getreten ist.

[1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenverunreinigungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG, v. 06.02.1998)

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

Als **Altlasten** werden **Altablagerungen**[2] sowie **Altstandorte**[3] verstanden, durch die schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit verursacht werden.

Das BBodSchG ermächtigt zum Erlass bundeseinheitlicher Bewertungsmaßstäbe, die als Prüf-, Maßnahmen- und Vorsorgewerte in der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, konkretisiert werden.

Das BBodSchG ermächtigt zum Erlass bundeseinheitlicher Bewertungsmaßstäbe Vorschriften zu erlassen, insbesondere über die Konkretisierung von Prüf-, Maßnahmen- und Vorsorgewerte. Zu unterscheiden sind

- **Vorsorgewerte**, bei deren Überschreiten in der Regel die Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung besteht. Bei Erreichen der Vorsorgewerte sollen weitere zusätzliche Bodenbelastungen vermieden werden.
- **Prüfwerte**, bei deren Überschreiten eine weitergehende Einzelfallprüfung zu erfolgen hat und festzustellen ist, ob eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt. Werden die Prüfwerte unterschritten, ist insoweit der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast ausgeräumt (§ 4 Abs. 2 BBodSchV).
- **Maßnahmenwerte**, bei deren Überschreiten in der Regel von einer schädlichen Bodenveränderung bzw. Altlast auszugehen ist und Maßnahmen erforderlich sind.

---

2 Altablagerungen**:** stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle gelagert, behandelt oder abgelagert worden sind

3 Altstandorte**:** Grundstücke stillgelegter Anlagen und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist (außer Anlagen nach dem Atomgesetz)

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

Mit Inkrafttreten der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) am 17.07.1999[4] ist eine bundesweit anzuwendende Bewertungsgrundlage rechtsverbindlich eingeführt worden. Diese ist mit der Verabschiedung der Mantelverordnung neugefasst und am 01.08.2023[5] in Kraft getreten.

Die Bewertung hat gemäß § 15 der BBodSchV unter Beachtung der Umstände des Einzelfalls insbesondere anhand der Prüf- und Maßnahmenwerte unter Berücksichtigung der jeweiligen Anwendungshinweise zu erfolgen.

Soweit in der BBodSchV kein Prüf- und Maßnahmenwert festgesetzt ist, sind gemäß § 15 BBodSchV für seine Bewertung die zur Ableitung der festgelegten Prüf- und Maßnahmenwerte dieser Verordnung herangezogenen Methoden und Maßstäbe zu beachten.

Die Frage, ob schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten vorliegen, muss einzelfallbezogen jeweils anhand der einzelnen Wirkungspfade[6] diskutiert werden, wobei die naturbedingt bzw. siedlungsbedingt erhöhten Gehalte zu berücksichtigen sind. Es werden die Wirkungspfade Boden-Mensch, Boden-Bodenluft-Mensch, Boden-Nutzpflanze-Mensch und Boden-Grundwasser unterschieden.

6.1.1 Wirkungspfad Boden-Mensch

Für den Wirkungspfad Boden-Mensch liegen in der Anlage 2 Tabelle 4 der BBodSchV für eine Reihe von Parametern Prüfwerte vor, wobei gemäß § 11 die Nutzungen Kinderspielflächen, Wohngebiete, Park- und Freizeitanlagen sowie Industrie- und Gewerbegrundstücke zu unterscheiden sind.

---

4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) - Bundesgesetzblatt 1999, Teil I Nr. 36, Bonn, 12.07.1999

5 Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2021 Teil I Nr. 43 vom 16. Juli 2021

6 Wirkungspfad: Weg eines Schadstoffes von der Schadstoffquelle bis zu dem Ort einer möglichen Wirkung auf ein Schutzgut (§ 2 Ziff. 13 BBodSchV 2021)

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

Für die Beurteilung der oralen und dermalen Aufnahme relevant sind nur die obersten, für den Wirkungspfad verfügbaren Bodenbereiche gemäß der nachfolgenden Tabelle. Sind in den Beprobungstiefen Horizontwechsel vorhanden, ist zusätzlich eine Beprobung nach Horizonten vorzunehmen, wenn dies für die jeweilige Fragestellung erforderlich ist.

Tabelle 3: Nutzungsorientierte Beprobungstiefen bei Untersuchungen zu dem Wirkungspfad Boden-Mensch

Nutzungsart	Beprobungstiefe
Kinderspielflächen, Wohngebiete	0-10cm[1] 10-30 cm[2]
Park- und Freizeitanlagen	0-10cm[1]
Industrie- und Gewerbegrundstücke	0-10cm[1]

1) Kontaktbereich für orale und dermale Schadstoffaufnahme,
zusätzlich 0-2 cm bei Relevanz des inhalativen Aufnahmepfades.
2) 30 cm durchschnittliche Mächtigkeit aufgebrachter Bodenschichten, zugleich von Kindern erreichbare Tiefe.

Gemäß § 19 sind grobe Materialien mit einer Korngröße von mehr als 2 Millimetern sowie Fremdbestandteile und Störstoffe, die möglicherweise Schadstoffe enthalten oder denen diese anhaften können aus der gesamten Probenmenge zu entnehmen und gesondert der Laboruntersuchung zuzuführen.

In Tabelle 4 werden die Prüfwerte des Nutzungsszenarios „Industrie- und Gewerbegrundstück“ entsprechend der zukünftig geplanten Nutzung den Untersuchungsergebnissen der Oberbodenmischproben gegenüber gestellt.

Im Zuge der Geländearbeiten fand keine Beprobung des Oberbodens entsprechend der Vorgaben der BBodSchV statt. Zur orientierenden Bewertung wurden aus den entnommenen Proben des Mutterbodens zwei Mischproben gebildet („MP West (BBodSchV)“, bestehend aus Oberboden bis maximal 0,55 m unter GOK und „MP Ost (BBodSchV“, bestehend aus Oberboden bis maximal 0,7 m unter GOK, vgl. Tabelle 2) und auf die Prüfwerte des Wirkungspfades Boden-Mensch der BBodSchV untersucht (siehe Tabelle 4).

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

Tabelle 4: Abgleich der Untersuchungsergebnisse mit den Prüfwerten des Nutzungsszenarios "Industrie- und Gewerbegrundstücke" der BBodSchV

Parameter	Prüfwert BBodSchV [mg/kg]	MP West (BBodSchV) [mg/kg]	MP Ost (BBodSchV) [mg/kg]
Antimon	250	< 3	< 3
Arsen	140	3,3	3,4
Blei	2.000	20	19
Cadmium	60	0,23	0,28
Cyanide	100	< 0,32	< 0,32
$Chrom_{gesamt}$	200	15	14
Kobalt	300	2,0	1,9
Nickel	900	6,4	5,4
Quecksilber	100	< 0,1	< 0,1
Thallium	-	0,14	0,14
Aldrin	-	< 0,021	< 0,021
2,4-Dinitrotoluol	50	< 0,5	< 0,5
2,6-Dinitrotoluol	5	< 0,2	< 0,2
DDT	400	n.b.	n.b.
Hexachlorbenzol	200	< 0,021	< 0,021
Hexachlorcyclohexan	400	< 0,021	< 0,021
Hexyl	1.500	< 0,5	< 0,5
Hexogen	1.000	< 0,5	< 0,5
Nitropenta	5.000	< 0,5	< 0,5
Pentachlorphenol	500	< 0,11	< 0,11

Parameter	Prüfwert BBodSchV [mg/kg]	MP West (BBodSchV) [mg/kg]	MP Ost (BBodSchV) [mg/kg]
PAK_{16}, vertreten durch B(a)p	5	0,06	< 0,02
PCB_6	40	n.b.	n.b.
TNT	200	< 0,5	< 0,5

n.b. = Summenparameter nicht bestimmbar, da Einzelkonzentration unterhalb der Bestimmungsgrenze liegen

Die Prüfwerte gelten für den Direktkontakt und beziehen sich deshalb auf unversiegelte, frei zugängliche Flächen. Durch eine Versiegelung und Abdeckung mit Bodenmaterial kann der Wirkungspfad unterbrochen werden.

Für tieferliegende Bodenhorizonte ist ein Direktkontakt nicht mehr anzunehmen; die Beurteilung richtet sich für solche Belastungen nach möglichen Gefährdungen für das Schutzgut Grundwasser.

Die gemessenen Konzentrationen der untersuchten Parameter unterschreiten deutlich die Prüfwerte des Wirkungspfades Boden-Mensch der BBodSchVfür die geplante Nutzung als Gewerbegrundstück. Somit haben sich keine Hinweise auf mögliche Gefährdungen über den Wirkungspfad Boden-Mensch ergeben. Bei einer Nutzungsänderung ist eine Neubewertung der Ergebnisse vorzunehmen.

6.1.2 Wirkungspfad Boden-Bodenluft-Mensch

Um gemäß § 10 Absatz 6 der BBodSchV die Ausbreitung von flüchtigen Schadstoffen in Gebäuden zu ermitteln, werden bei altlastverdächtigen Altablagerungen und Altstandorten in der Regel Bodenluftuntersuchungen von leichtflüchtigen Stoffen und Deponiegasen durchgeführt. Alternativ können leichtflüchtige Schadstoffe auch im Boden untersucht werden.

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

Da es im Rahmen der Geländearbeiten während der organoleptischen Ansprache der entnommenen Bodenproben keine Anzeichen für das Vorhandensein von leichtflüchtigen Stoffen vorlagen und es sich bei dem angesprochenen Untergrundmaterial um natürlichen Boden mit vereinzelten Beimengungen technogener Substrate handelte, wurde auf die Beprobung und Untersuchung der Bodenluft verzichtet. Der Wirkungspfad ist somit nicht relevant.

6.1.3 Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze

Eine Nutzung mit Nutzpflanzen findet am Standort im Zuge der geplanten Überbauung nicht statt. Der Wirkungspfad ist somit nicht relevant und wurde daher nicht untersucht. Bei einer Nutzungsänderung ist eine Neubewertung der Ergebnisse vorzunehmen.

6.1.4 Wirkungspfad Boden-Grundwasser

Für tieferliegende Kontaminationen ist nicht mehr der Direktkontakt oder die Pflanzenverfügbarkeit, sondern der Wirkungspfad Boden - Grundwasser relevant. Zur Feststellung der vertikalen Schadstoffverteilung ist bis unterhalb einer mutmaßlichen Schadstoffanreicherung unter besonderer Berücksichtigung der Zone schwankender Grundwasserstände zu untersuchen (§ 22 Absatz 5 BBodSchV).

In der BBodSchV stehen für die Bewertung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser Prüfwerte für den Ort der Probenahme sowie Prüfwerte für den Ort der Beurteilung zur Verfügung.

Eine gezielte Untersuchung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser fand im Rahmen der orientierenden Untersuchungen nicht statt. Orientierend können die Vorsorgewerte der BBodSchV (vgl. Anl. 1 Tab. 1 und 2 BBodSchV) für die Besorgnis (des Entstehens) einer schädlichen Bodenveränderung genutzt werden. Eine Gegenüberstellung der Vorsorgewerte mit den Untersuchungsergebnissen der Bodenmischproben kann den nachfolgenden Tabellen 5 und 6 entnommen werden.

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

Die auf die Parameter der EBV untersuchten Mischproben halten die Vorsorgewerte der BBodSchV ein. Die Besorgnis (des Entstehens) einer schädlichen Bodenveränderung ist demnach ausgeräumt. Im Zuge der Untersuchung auf die Parameter des Wirkungspfades Boden-Mensch wurden die beiden Oberbodenmischproben auf den Großteil der Vorsorgewerte analysiert (mit Ausnahme von Kupfer und Zink, für die entsprechend keine Bewertung vorgenommen werden kann). Auch hier wurden die Vorsorgewerte für die untersuchten Parameter unterschritten.

Im Zuge der Untersuchung der Mischproben auf die Parameter der EBV sind 2:1-Eluate der Gesamtproben erstellt und auf die Parameter PAK, PCB und Schwermetalle untersucht worden. In den Tabellen 7 und 8 sind die Ergebnisse der Proben den Prüfwerten für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser am Ort der Probenahme gegenübergestellt.

Die im Zuge der Eluatuntersuchungen gemessenen Stoffkonzentrationen (Schwermetalle, PAK und PCB) unterschreiten bei allen analysierten Mischproben, mit Ausnahme von „MP 5 (RKS 5+6 EBV)“, die Prüfwerte des Wirkungspfads Boden-Grundwasser. Die in der Probe „MP 5 (RKS 5+6 EBV)“ gemessene PAK_{15}-Konzentration (0,54 µg/l) überschreitet den zugehörigen Prüfwert (0,2 µg/l). Da jedoch der im Feststoff gemessene Schadstoffgehalt unterhalb der Bestimmungsgrenze liegt, ist die mögliche eluierbare Schadstofffracht (Anteil an der Gesamtkonzentration, der durch Sicker- oder Grundwasser ausgewaschen wird) als sehr gering einzuschätzen. Eine Gefährdung des Grundwassers ist somit nicht zu erwarten.

WESSLING
Consulting | Engineering

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

Tabelle 5: Abgleich Vorsorgewerte mit gemessenen Konzentrationen [mg/kg]

Parameter	Vorsorgewert[1)] BBodSchV	MP West (BBodSchV)	MP Ost (BBodSchV)	MP 3 (RKS 1+2 EBV)	MP 4 (RKS 3+4 EBV)	MP 5 (RKS 5+6 EBV)
PAK_{16}	3	0,66	0,15	n.b	n.b.	n.b.
B(a)p	0,3	0,06	< 0,02	<0,02	<0,02	<0,02
PCB_7	0,05	n.b.	n.b.	n.b	n.b	n.b
Arsen	10	3,3	3,4	3,2	< 3	< 3
Blei	40	20	19	6,1	5,5	6
Cadmium	0,4	0,23	0,28	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Chrom, gesamt	30	15	14	11	8,4	11
Kupfer	20	n.u.	n.u.	< 5	5,2	7
Nickel	15	6,4	5,4	8,8	6,6	8,1
Quecksilber	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Thallium	0,5	0,14	0,14	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink	60	n.u.	n.u.	< 20	< 20	< 20

1) Vorsorgewerte bei Bodenart Sand bzw. TOC ≤ 4 %
PAK = Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe; B(a)p = Benzo(a)pyren, PCB_7 = Polychlorierte Biphenyle
n.b. = Summenparameter nicht bestimmbar, da Einzelkonzentration unterhalb der Bestimmungsgrenze liegen, n.u. = nicht untersucht

WESSLING
Consulting | Engineering

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

Tabelle 6: Abgleich Vorsorgewerte mit gemessenen Konzentrationen [mg/kg]

Parameter	Vorsorgewert[1)] BBodSchV	MP 6 (RKS 7+8 EBV)	MP 7 (RKS 9+10 EBV)	MP 8 (RKS 11+12 EBV)	MP Geschiebelehm (West)	MP Geschiebelehm (Ost)
PAK_{16}	3 // 3	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,27
B(a)p	0,3 // 0,3	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PCB_7	0,05 // 0,05	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Arsen	10 //20	< 3	< 3	< 3	4,6	8
Blei	40 // 70	6,4	< 5	< 5	8,6	10
Cadmium	0,4 // 1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Chrom, gesamt	30 // 60	8,5	9,1	9,4	13	14
Kupfer	20 // 40	< 5	< 5	< 5	8,4	9,8
Nickel	15 // 50	5,9	7,2	5,9	16	19
Quecksilber	0,2 // 0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Thallium	0,5 // 1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,11	0,14
Zink	60 // 150	< 20	< 20	< 20	35	40

1) Vorsorgewerte bei Bodenart Sand (MP 6 bis MP 8) // Lehm/Schluff (MP Geschiebelehm) bzw. TOC ≤ 4 %
PAK = Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe; B(a)p = Benzo(a)pyren, PCB_7 = Polychlorierte Biphenyle
n.b. = Summenparameter nicht bestimmbar, da Einzelkonzentration unterhalb der Bestimmungsgrenze liegen

WESSLING
Consulting | Engineering

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

Tabelle 7: Auszug Prüfwerte für PAK, PCB und Schwermetalle für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser am Ort der Probenahme im Vergleich zu den Messwerten untersuchter Proben [µg/l]

Parameter	Prüfwerte am Ort der Probenahme		MP 3 (RKS 1+2 EBV)	MP 4 (RKS 3+4 EBV)	MP 5 (RKS 5+6 EBV)	MP 6 (RKS 7+8 EBV)
	bei TOC-Gehalt < 0,5 %	bei TOC-Gehalt ≥ 0,5 %				
Arsen	15	25	< 3	< 3	< 3	< 3
Blei	45	85	12	< 5	< 5	< 5
Cadmium	4	7,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Chrom gesamt	50	50	< 3	< 3	< 3	< 3
Kupfer	50	80	21	< 5	5,1	< 5
Nickel	40	60	< 5	< 5	< 5	< 5
Quecksilber	1	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink	600	600	< 30	< 30	< 30	< 30
PAK_{15}[4]	0,2		0,1	0,09	**0,54**	0,09
Naphthalin und Methylnaphthaline	2		0,02	n.b.	1,2	0,03
PCB_7	0,01		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

PAK = Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe; PCB = Polychlorierte Biphenyle; n.b. = Summenparameter nicht bestimmbar, da Einzelkonzentration unterhalb der Bestimmungsgrenze liegen; **fett** = Überschreitung des Prüfwerts

WESSLING
Consulting | Engineering

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

Tabelle 8: Auszug Prüfwerte für PAK, PCB und Schwermetalle für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser am Ort der Probenahme im Vergleich zu den Messwerten untersuchter Proben [µg/l]

Parameter	Prüfwerte am Ort der Probenahme		MP 7 (RKS 9+10 EBV)	MP 8 (RKS 11+12 EBV)	MP Geschiebelehm (West)	MP Geschiebelehm (Ost)
	bei TOC-Gehalt < 0,5 %	bei TOC-Gehalt ≥ 0,5 %				
Arsen	15	25	< 3	< 3	< 3	< 3
Blei	45	85	< 5	< 5	< 5	< 5
Cadmium	4	7,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Chrom gesamt	50	50	< 3	< 3	< 3	< 3
Kupfer	50	80	< 5	< 5	< 5	< 5
Nickel	40	60	< 5	< 5	< 5	< 5
Quecksilber	1	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink	600	600	< 30	< 30	< 30	< 30
PAK_{15}[4]	0,2		0,1	0,11	0,08	0,12
Naphthalin und Methylnaphthaline	2		0,03	n.b.	0,02	0,02
PCB_7	0,01		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

PAK = Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe; PCB = Polychlorierte Biphenyle
n.b. = Summenparameter nicht bestimmbar, da Einzelkonzentration unterhalb der Bestimmungsgrenze liegen

6.1.5 Bewertung von potentiellem Bodenaushub

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Einstufungen der untersuchten Proben gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV).

Tabelle 9: Übersicht über die Einstufungen untersuchter Mischproben gemäß EBV

Probenbezeichnung	Einstufung gemäß EBV
MP 3 (RKS 1+2 EBV)	BM-0
MP 4 (RKS 3+4 EBV)	BM-0
MP 5 (RKS 5+6 EBV)	BM-0[1)]
MP 6 (RKS 7+8 EBV)	BM-0
MP 7 (RKS 9+10 EBV)	BM-0
MP 8 (RKS 11+12 EBV)	BM-0
MP Geschiebelehm (West)	BM-0
MP Geschiebelehm (Ost)	BM-0

1) Gemäß EBV sind die Eluatwerte mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert überschritten wird. Der Eluatwert für PAK_{15} ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK_{16} überschritten wird

Gemäß EBV ist das Material der in Tabelle 9 dargestellten Proben orientierend als Bodenmaterial der Klasse BM-0 einzustufen. Demnach steht das Material für eine bodenähnliche Verwendung oder für den Einbau in ein technisches Bauwerk zur Verfügung. Die § 6 bis 8 der BBodSchV bzw. Abschnitt 4 und hier insbesondere § 19 der EBV sind zu beachten. Die Probenbewertung inkl. möglicher Einbauweisen gemäß EBV kann der Anlage 5 entnommen werden.

Sollte im Zuge von Tiefbauarbeiten Bodenaushub anfallen, welcher nicht verwertet werden kann (z.B. keine bauphysikalische Eignung oder keine geeignete Baumaßnahme), kann dieser nach § 6 Absatz 1a der Deponieverordnung (DepV) als Inertabfall der Klasse 0 in Deponien eingebaut werden.

Generell ist bei Baumaßnahmen darauf zu achten, dass Nester mit Verunreinigungen oder auffällige Anschüttungen, die durch eine stichprobenartige Untersuchung nicht zu erfassen sind, erst bei den Erdarbeiten angetroffen werden können.

Beim Antreffen derartiger Verunreinigungen ist die WCE unverzüglich zur Klärung der weiteren Vorgehensweise einzuschalten.

7 Zusammenfassende Bewertung

Mit Schreiben vom 11.07.2025 wurde die WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co KG (nachfolgend WCE genannt) von der Handwerkskammer Münster, Bismarck-allee 1, 48151 Münster (nachfolgend AG genannt), beauftragt, auf dem Grundstück an der Ossenkampstiege, Flurstücke 640 und 680, 48163 Münster, eine orientierende Gefährdungsabschätzung zur Feststellung des Vorliegens potentieller schädlicher Bodenveränderungen durchzuführen.

Das Untersuchungsgrundstück liegt im Stadtteil Mecklenbeck der Stadt Münster. Im Westen grenzt es an der Fritz-Stricker-Straße, im Norden an die Ossenkampstiege an. Südlich vom Baugrundstück befindet sich das Gebäude 62 der Atruvia AG.

Das Grundstück wurde bis in das Jahr 2006 landwirtschaftlich genutzt. Im Jahr 2006 wurde auf dem Baugrundstück ein temporärer Parkplatz errichtet. Nach dem Rückbau des Parkplatzes wurde das Grundstück wieder als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Zum Zeitpunkt der Feldarbeiten im August 2025 wurden die oberflächennah anstehenden aufgefüllten humosen Oberböden (Mutterboden) für archäologische Untersuchungen bereichsweise vollständig abgeschoben und in zwei Haufwerken zwischengelagert. Den zur Verfügung gestellten Planunterlagen [U1+U5] ist zu entnehmen, dass auf dem Baugrundstück ein Schul- und Verwaltungsgebäude errichtet werden soll. Das geplante ein- bis viergeschossige Gebäude wird voraussichtlich vollständig mit einer Tiefgarage unterbaut. Gegebenenfalls kommt auch eine nicht unterkellerte Variante zur Ausführung. Detaillierte Angaben zur geplanten Bebauung liegen der WCE zum derzeitigen Planungsstand nicht vor.

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

Zur Untersuchung der Baugrundverhältnisse und zur Ermittlung der Tragfähigkeit des Baugrundes sowie zur Entnahme von Bodenproben für die orientierende chemische Analytik wurden im Zeitraum vom 04.08. bis 06.08.2025 auf dem Untersuchungsgrundstück von der WCE insgesamt 12 Rammkernsondierungen (Kleinbohrungen gem. DIN 22475-1) niedergebracht.

Alle Rammkernsondierungen wurden schicht- bzw. meterweise beprobt. Die Bodenproben wurden unter anderem für die chemische Analytik zur orientierenden abfalltechnischen Bewertung der Aushubböden sowie für eine orientierende Gefährdungsabschätzung genutzt.

An den entnommenen Bodenproben wurde, bis auf die geringen Massenanteile an Bauschutt (RKS 5 und RKS 12) und Ziegelresten (RKS 7), kein weiterer organoleptisch positiver bzw. optisch oder geruchlich auffälliger Befund, der einen Hinweis auf eine Schadstoffbelastung gibt, festgestellt.

Zur orientierenden Bewertung des Wirkungspfades Boden-Mensch wurden aus den entnommenen Proben des Mutterbodens insgesamt zwei Mischproben gebildet und auf die Parameter der in Anlage 2, Tabelle 4 genannten Parameter der BBodSchV untersucht. Des Weiteren wurden acht Mischproben gebildet, die zwecks orientierender Deklarationsanalytik für den Fall eines späteren Aushub auf die in Anlage 1, Tabelle 3 genannten Parameter der EBV (Parameterumfang BM-0*) analysiert wurden.

Die gemessenen Konzentrationen der untersuchten Parameter unterschreiten deutlich die Prüfwerte des Wirkungspfades Boden-Mensch der BBodSchV, bezogen auf die geplante Nutzung als Gewerbegrundstück, somit haben sich keine Hinweise auf mögliche Gefährdungen über den Wirkungspfad Boden-Mensch ergeben. Bei einer Nutzungsänderung ist eine Neubewertung der Ergebnisse vorzunehmen.

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

Eine gezielte Untersuchung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser fand im Rahmen der orientierenden Untersuchungen nicht statt. Orientierend können die Vorsorgewerte der BBodSchV für die Besorgnis (des Entstehens) einer schädlichen Bodenveränderung genutzt werden. Im Zuge der Untersuchung der Mischproben auf die Parameter der EBV sind zudem 2:1-Eluate der Gesamtproben erstellt und auf die Parameter PAK, PCB und Schwermetalle untersucht worden.

Die auf die Parameter der EBV untersuchten Mischproben halten die Vorsorgewerte der BBodSchV ein. Die Besorgnis (des Entstehens) einer schädlichen Bodenveränderung ist demnach ausgeräumt. Im Zuge der Untersuchung auf die Parameter des Wirkungspfades Boden-Mensch wurden die beiden Oberbodenmischproben auf den Großteil der Vorsorgewerte analysiert (mit Ausnahme von Kupfer und Zink). Auch hier wurden die Vorsorgewerte für die untersuchten Parameter unterschritten.

Die im Zuge der Eluatuntersuchungen gemessenen Stoffkonzentrationen (Schwermetalle, PAK und PCB) unterschreiten bei allen analysierten Mischproben, mit Ausnahme von „MP 5 (RKS 5+6 EBV)“, die Prüfwerte des Wirkungspfads Boden-Grundwasser. Die in der Probe „MP 5 (RKS 5+6 EBV)“ gemessene PAK_{15}-Konzentration (0,54 µg/l) überschreitet den zugehörigen Prüfwert (0,2 µg/l). Da jedoch der im Feststoff gemessene Schadstoffgehalt unterhalb der Bestimmungsgrenze liegt, ist die mögliche eluierbare Schadstofffracht als sehr gering einzuschätzen. Eine Gefährdung des Grundwasser ist somit nicht zu erwarten.

Gemäß Ersatzbaustoffverordnung ist das Material der acht untersuchten Mischproben orientierend als Bodenmaterial der Klasse BM-0 einzustufen. Demnach steht das Material für eine bodenähnliche Verwendung oder für den Einbau in ein technisches Bauwerk zur Verfügung. Die § 6 bis 8 der BBodSchV bzw. Abschnitt 4 und hier insbesondere § 19 der EBV sind zu beachten.

WESSLING
Consulting | Engineering

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

Sollte im Zuge von Tiefbauarbeiten Bodenaushub anfallen, welcher nicht verwertet werden kann (z.B. keine bauphysikalische Eignung oder keine geeignete Baumaßnahme), kann dieser nach § 6 Absatz 1a der Deponieverordnung (DepV) als Inertabfall der Klasse 0 in Deponien eingebaut werden.

23.09.2025 12:59
Dr. Andreas Keuter
M. Sc.; Dipl.-Geograph
Abteilungsleiter Geologie Altenberge

23.09.2025 12:53
Ben Ascheberg
M. Sc. Boden, Gewässer, Altlasten
Projektleiter

Anlagen

A N L A G E 1

Lageplan mit eingetragenen Bodenaufschlusspunkten, 1 : 500

Flur 217

Ossenkamp- stiege

Baumtraufe

Ackerfläche

Parkplatz

B-Plan Nr. 412

Strommast
Spitze: 108.86

Mast

weitere "kürzere" Ausleger
ober- und unterhalb

Altflächen

Fläche für
Stellplätze

Rad- und Fußweg

Container
Af: ca. 2.60
ü. OK Gel.

Baucontainer

Whs III
PD 10°

IV FD
Af: 80.41

Whs IV

Hecke

Gehweg

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

Legende:

RKS-DPL/M-A bis bis zum Kalkmergel

N

0 5 10 15 20 25 m 50 m

U:\CADBUERO\PROJEKTE\2025\EAL-25-0480\EAL-01352-25\250901_ANL1_LAGEPLAN_MIT_BODENAUFSCHLUSSPUNKTEN.smr 1. Sep. 2025 11:6:6

WESSLING
Consulting | Engineering
WESSLING Consulting
Engineering GmbH & Co. KG
Oststraße 6 · 48341 Altenberge
www.wessling-consulting-engineering.de

Titel:	Lageplan mit eingetragenen Bodenaufschlusspunkten		
Projekt:	Neubau eines Schul- und Verwaltungs-gebäudes, Ossenkampstiege, Münster		Proj.Nr.: EAL-25-0480
AG.:	Handwerkskammer Münster		Auftr.Nr.: EAL-01352-25
Bearb.:	tff	Dat.: 25.07.2025	M 1: 500
Gez.:	smr	Gepr.:	Anlage: 1

A N L A G E 2

Schichtenprofile gemäß DIN 4023 und Rammdiagramme gemäß DIN EN ISO 22476-2, 1 : 50 (Anlagen 2.1 bis 2.12)

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG • Oststraße 6 • 48341 Altenberge

Handwerkskammer Münster
Bismarckallee 1
48151 Münster

Geschäftsfeld
Geologie
Ansprechpartner
Thorsten Freisfeld
Tel.: +49 2505 89 236
Thorsten.Freisfeld@wessling-ce.de
Ihr Zeichen
tff_wce
Unser Zeichen
EAL-25-0480
EAL-01352-25

01.09.2025

Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäudes, Ossenkampstiege, Münster

Probenahmebericht

Nr.: EAL-01352-25; 11.07.2025

Ort der Probenahme: Ossenkampstiege (Flurstücke 640 und 680), 48163 Münster

Probenahmezeitraum: 04.-06.08.2025 Probenahme durch: Herr P. Zeisig

Ein Probenahmeplan wurde erstellt: ☐ nein ☒ ja

Anzahl der Anlagen: 2
12 Bohrprofile (Anl. 2.1 bis 2.12),12 Schichtenverzeichnisse (Anl. 3.1 bis 3.12)

Die Proben wurden gemäß folgenden Methoden entnommen:

Nach Kundenvorgabe

Kleinrammbohrungen: DIN EN ISO 22475-1:2007 (A)

Die Probenahme erfolgte durch die WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG (WCE).
Die WCE ist eine durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 (2018) akkreditierte Stelle. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-22294-01-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang. Mit (A) gekennzeichnete Leistungen sind im Akkreditierungsumfang enthalten.
Die Angaben dieses Berichtes beziehen sich ausschließlich auf die genannten Proben. Eingangs genannte Anlagen sind fester Bestandteil des Probenahmeberichts und dürfen nicht voneinander getrennt werden.
Auf Anfrage stellen wir Ihnen eine Abschätzung zur Messunsicherheit der Probenahme zur Verfügung.

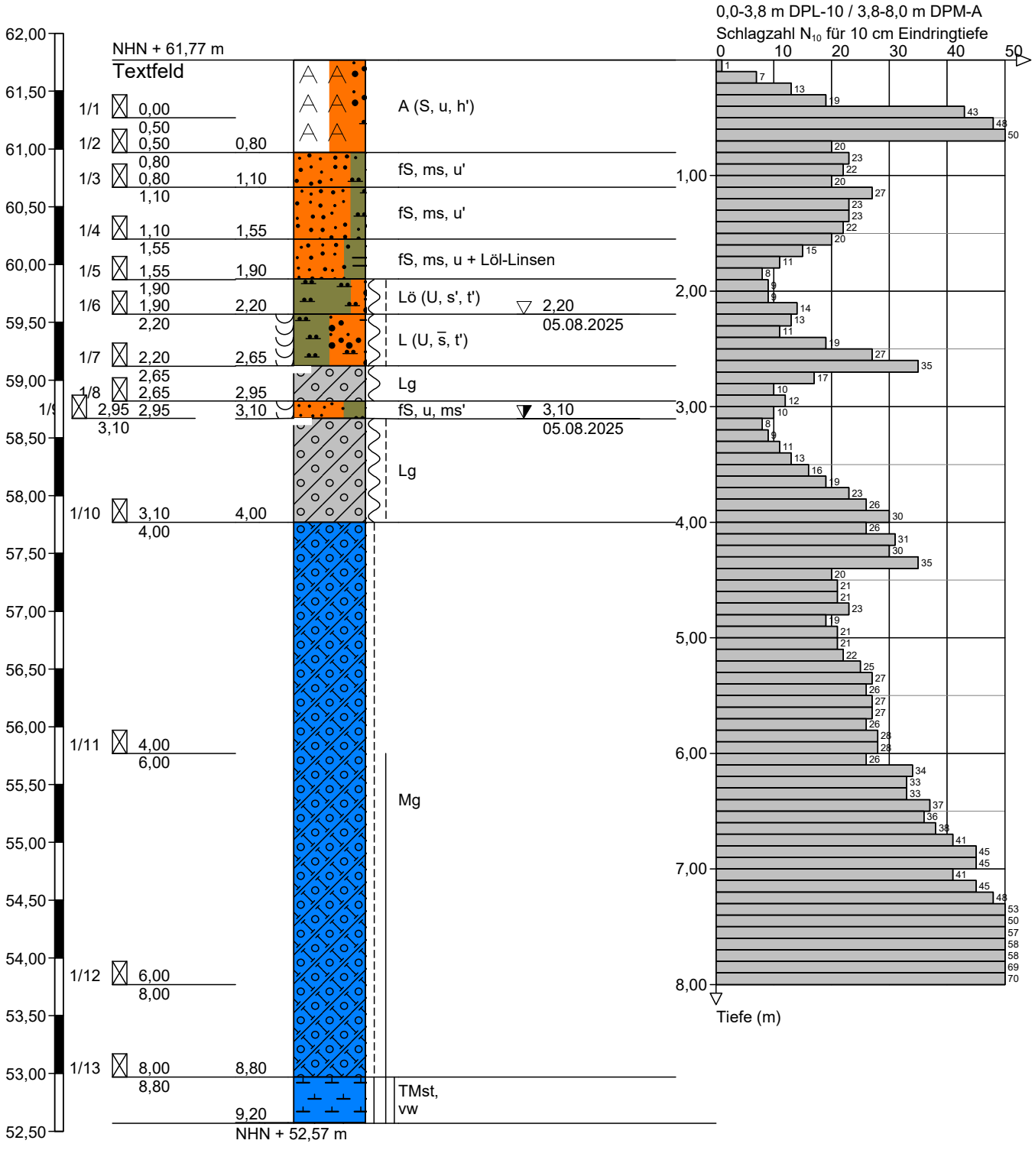
05.09.2025 10:00

Mit freundlichen Grüßen

Thorsten Freisfeld
Projektleiter Geologie

WESSLING Consulting | Engineering	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 und Rammsondierungen nach DIN EN ISO 22476-2	Anlage 2.1	
		Projekt: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäudes	
		Auftraggeber: Handwerkskammer Münster	
		Bearb.: tff	Datum: 05.08.2025

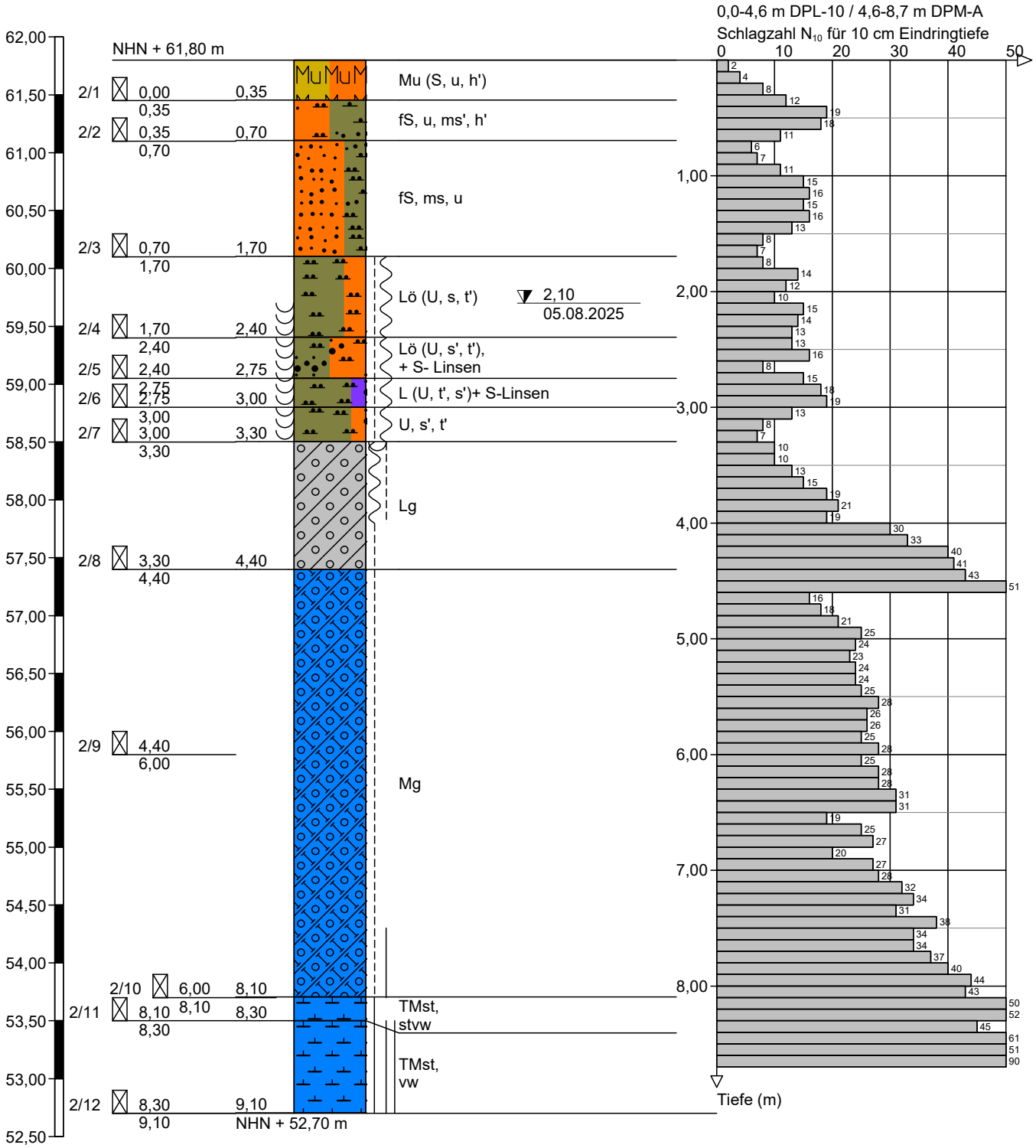
RKS-DPL/M 1



Höhenmaßstab 1:50

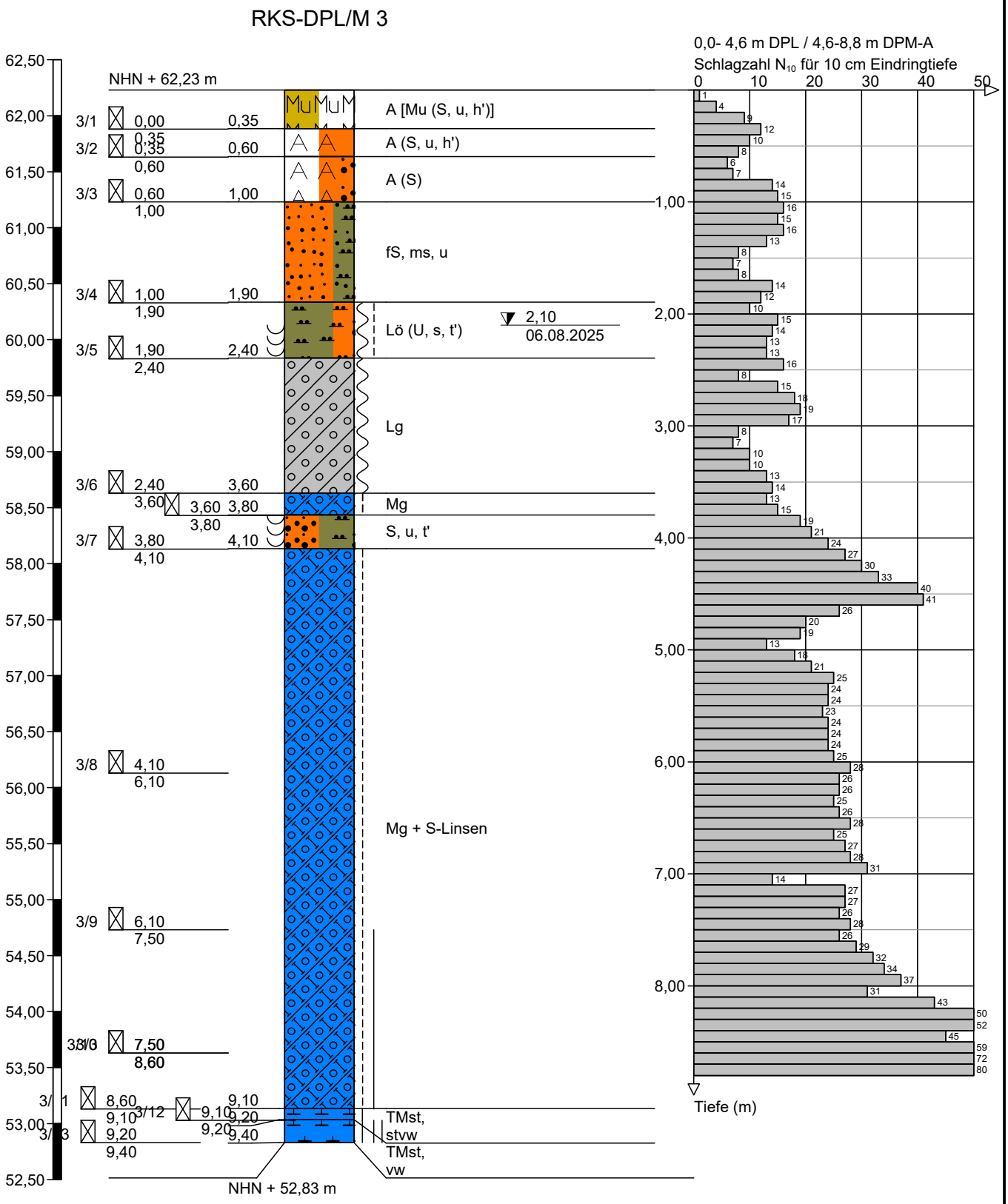
WESSLING Consulting | Engineering	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 und Rammsondierungen nach DIN EN ISO 22476-2	Anlage 2.2	
		Projekt: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäudes	
		Auftraggeber: Handwerkskammer Münster	
		Bearb.: tff	Datum: 06.08.2025

RKS-DPL/M 2



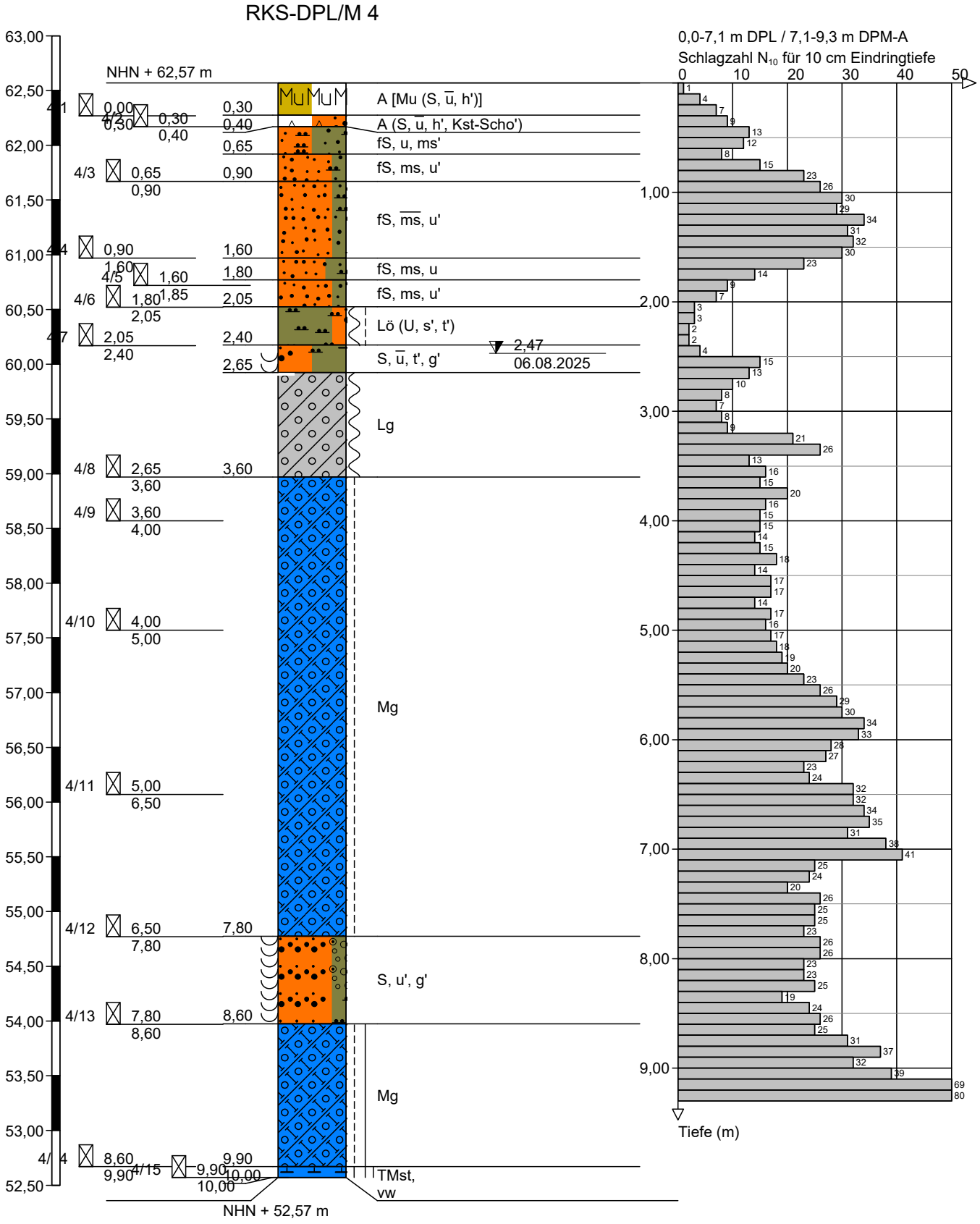
Höhenmaßstab 1:50

WESSLING Consulting | Engineering	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 und Rammsondierungen nach DIN EN ISO 22476-2	Anlage 2.3	
		Projekt: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäudes	
		Auftraggeber: Handwerkskammer Münster	
		Bearb.: tff	Datum: 06.08.2025



Höhenmaßstab 1:50

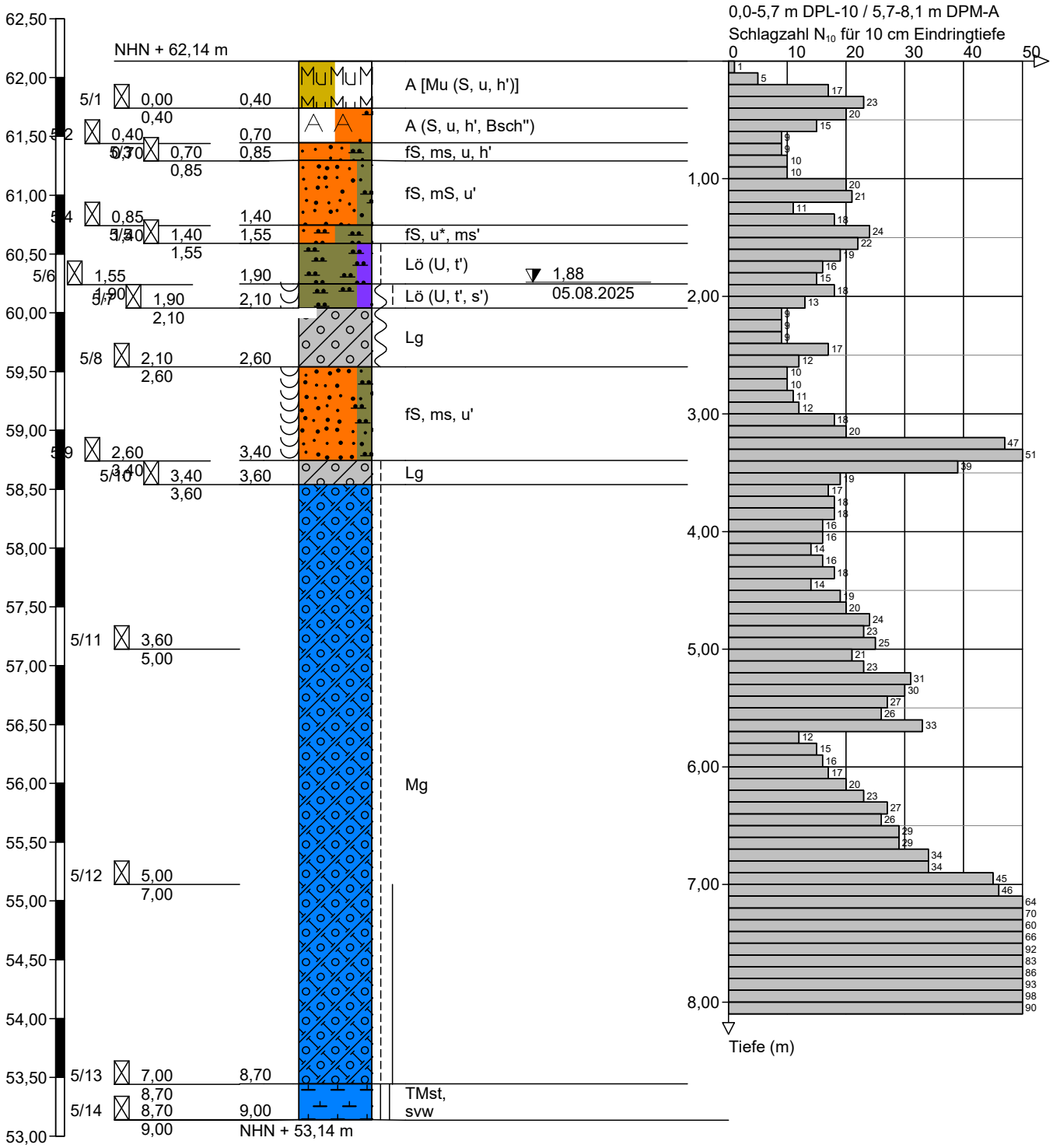
WESSLING Consulting | Engineering	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 und Rammsondierungen nach DIN EN ISO 22476-2	Anlage 2.4	
		Projekt: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäudes	
		Auftraggeber: Handwerkskammer Münster	
		Bearb.: tff	Datum: 06.08.2025



Höhenmaßstab 1:50

WESSLING Consulting | Engineering	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 und Rammsondierungen nach DIN EN ISO 22476-2	Anlage 2.5	
		Projekt: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäudes	
		Auftraggeber: Handwerkskammer Münster	
		Bearb.: tff	Datum: 05.08.2025

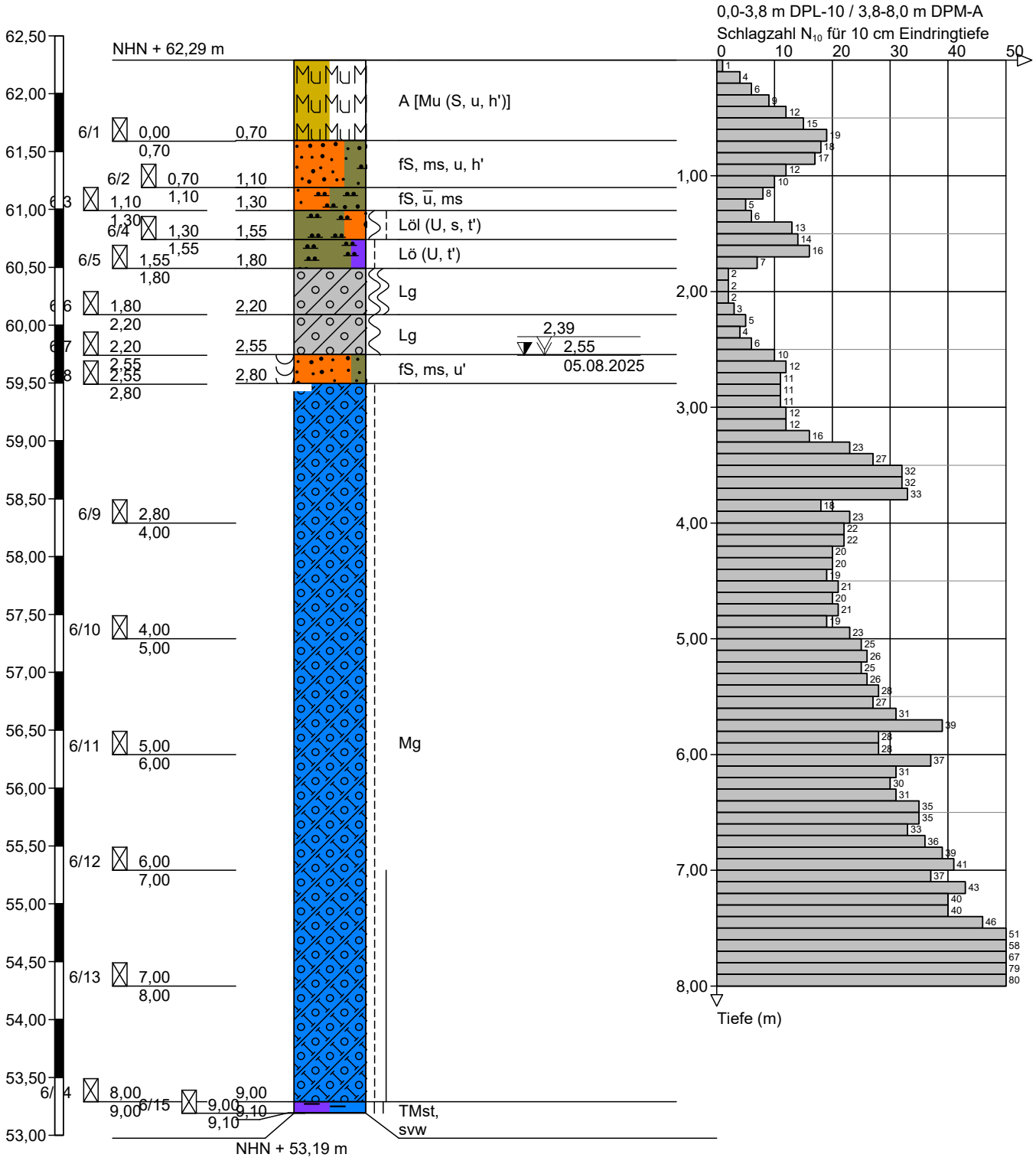
RKS-DPL/M 5



Höhenmaßstab 1:50

WESSLING Consulting | Engineering	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 und Rammsondierungen nach DIN EN ISO 22476-2	Anlage 2.6	
		Projekt: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäudes	
		Auftraggeber: Handwerkskammer Münster	
		Bearb.: tff	Datum: 05.08.2025

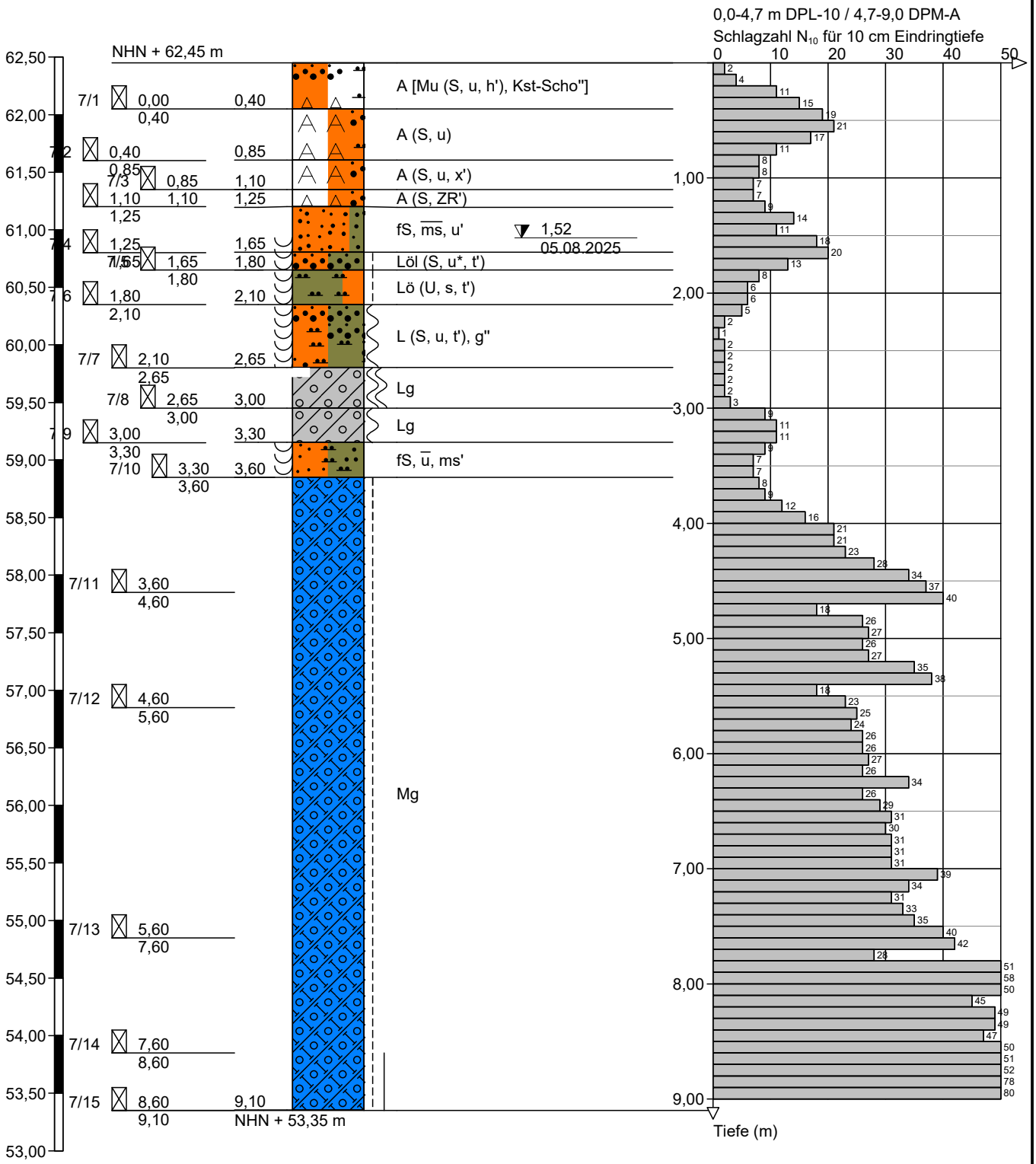
RKS-DPL/M 6



Höhenmaßstab 1:50

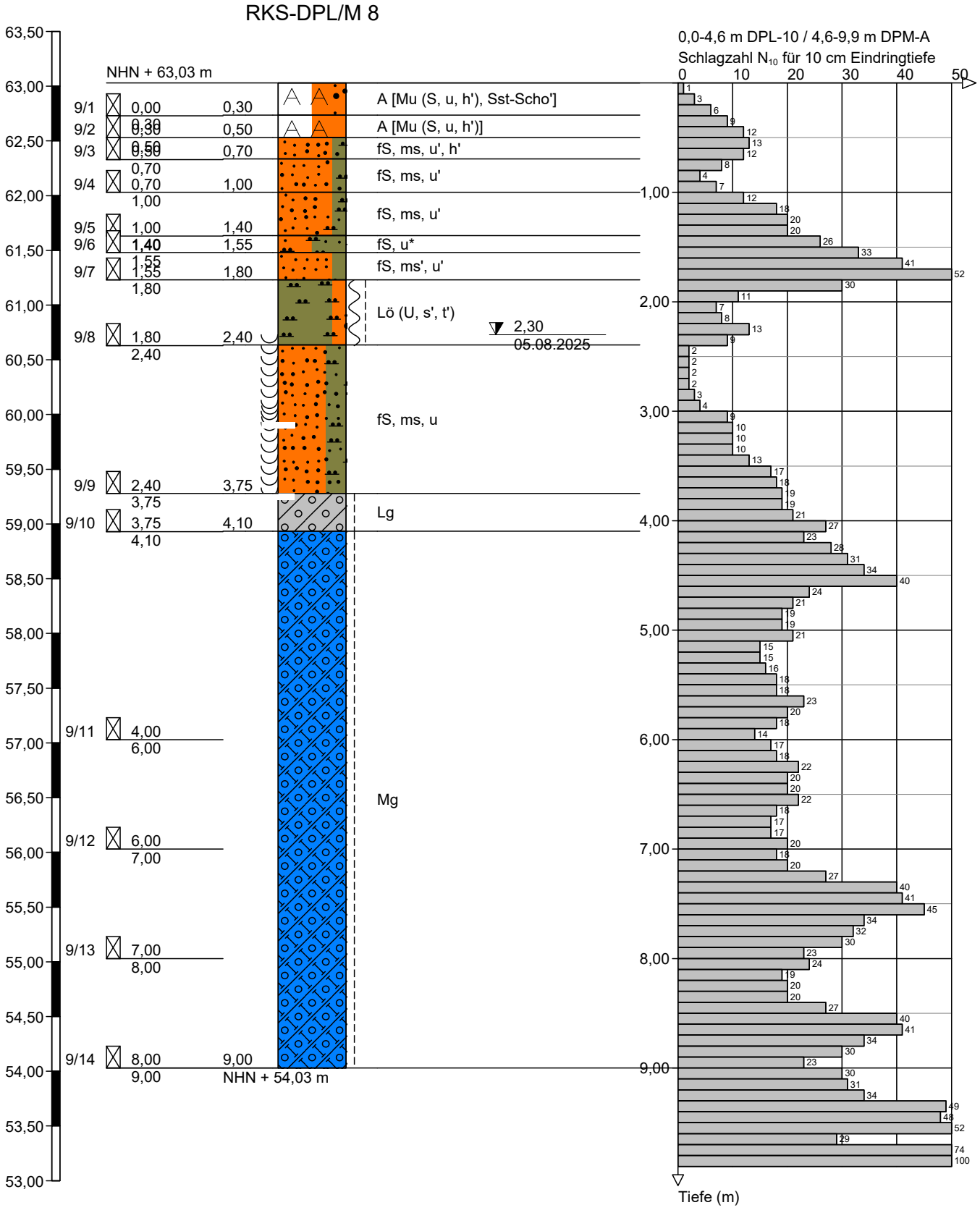
WESSLING Consulting | Engineering	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 und Rammsondierungen nach DIN EN ISO 22476-2	Anlage 2.7	
		Projekt: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäudes	
		Auftraggeber: Handwerkskammer Münster	
		Bearb.: tff	Datum: 05.08.2025

RKS-DPL/M 7



Höhenmaßstab 1:50

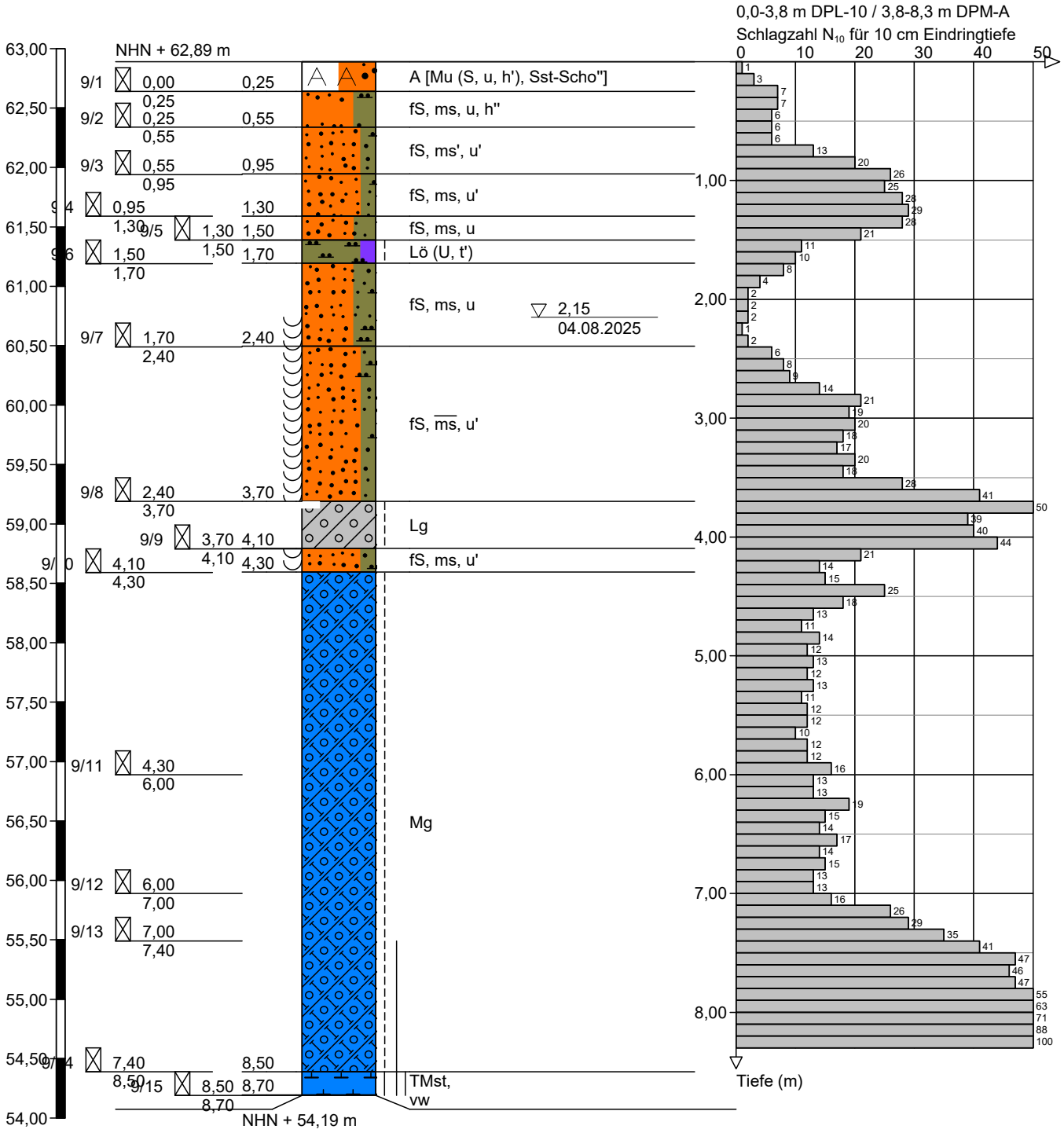
WESSLING Consulting | Engineering	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 und Rammsondierungen nach DIN EN ISO 22476-2	Anlage 2.8	
		Projekt: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäudes	
		Auftraggeber: Handwerkskammer Münster	
		Bearb.: tff	Datum: 05.08.2025



Höhenmaßstab 1:50

WESSLING Consulting | Engineering	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 und Rammsondierungen nach DIN EN ISO 22476-2	Anlage 2.9	
		Projekt: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäudes	
		Auftraggeber: Handwerkskammer Münster	
		Bearb.: tff	Datum: 04.08.2025

RKS-DPL/M 9



Höhenmaßstab 1:50

WESSLING
Consulting | Engineering

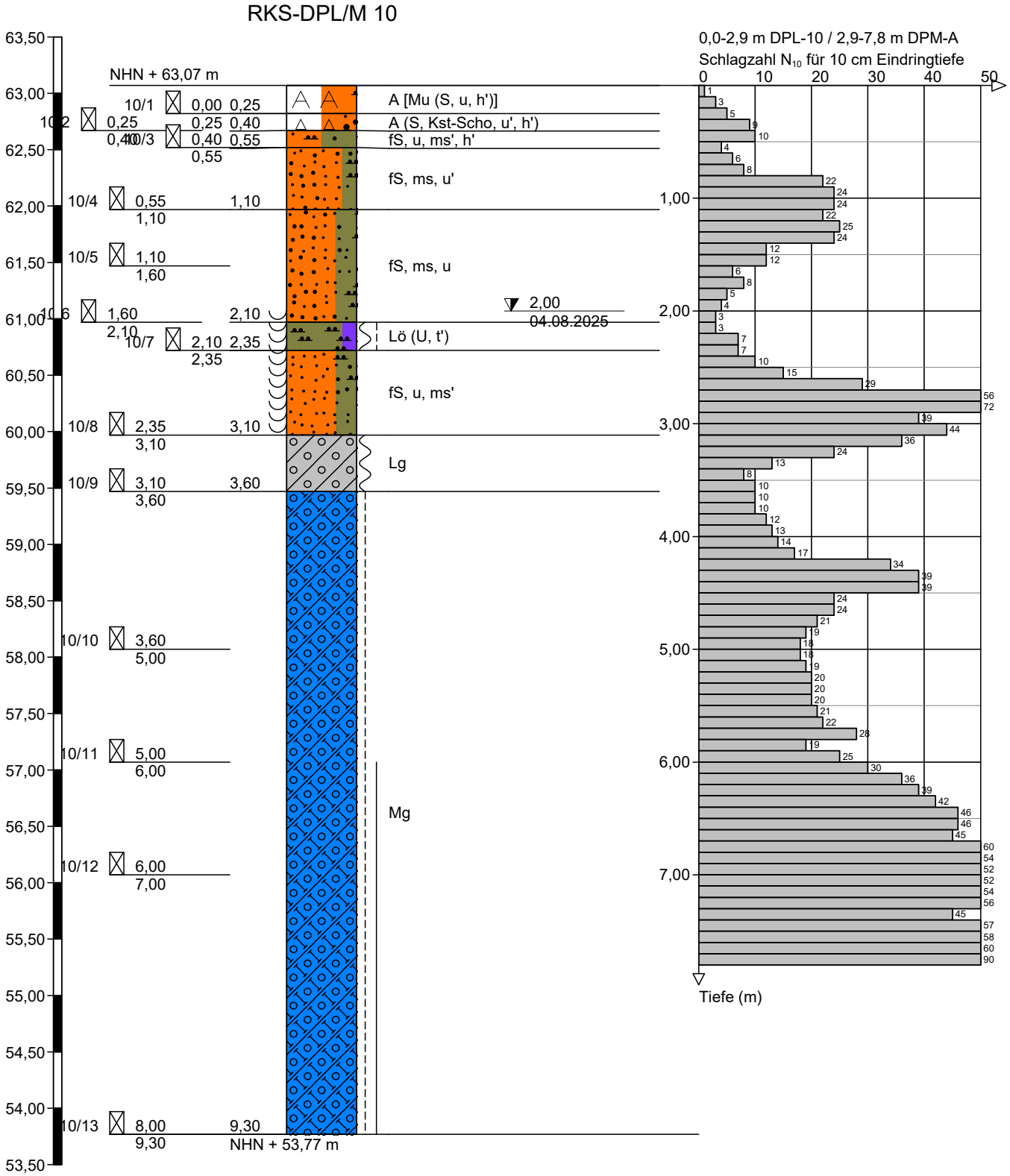
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 und Rammsondierungen nach DIN EN ISO 22476-2

Anlage 2.10

Projekt: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäudes

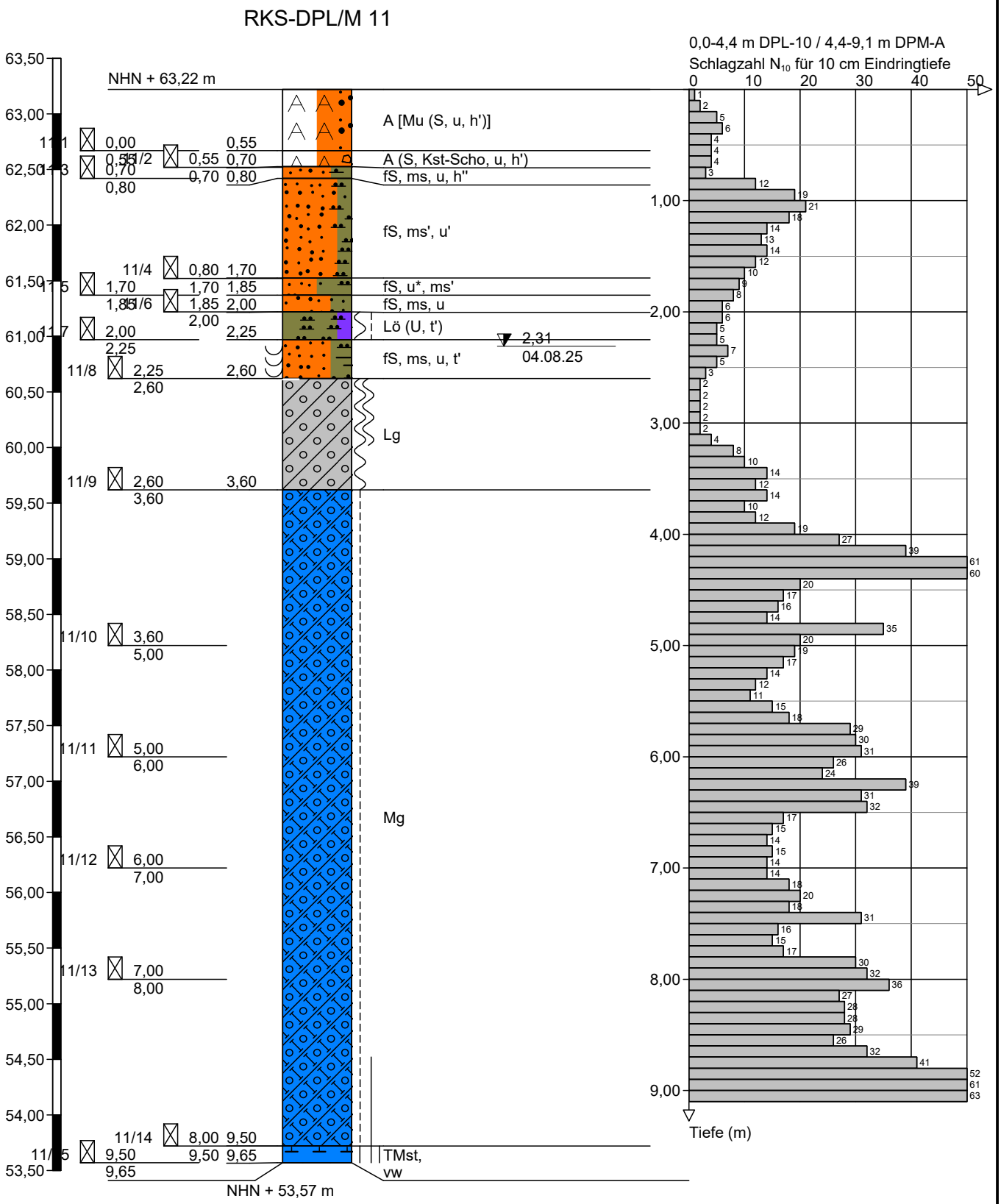
Auftraggeber: Handwerkskammer Münster

Bearb.: tff | Datum: 04.08.2025



Höhenmaßstab 1:50

WESSLING Consulting | Engineering	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 und Rammsondierungen nach DIN EN ISO 22476-2	Anlage 2.11	
		Projekt: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäudes	
		Auftraggeber: Handwerkskammer Münster	
		Bearb.: tff	Datum: 04.08.2025



Höhenmaßstab 1:50

WESSLING
Consulting | Engineering

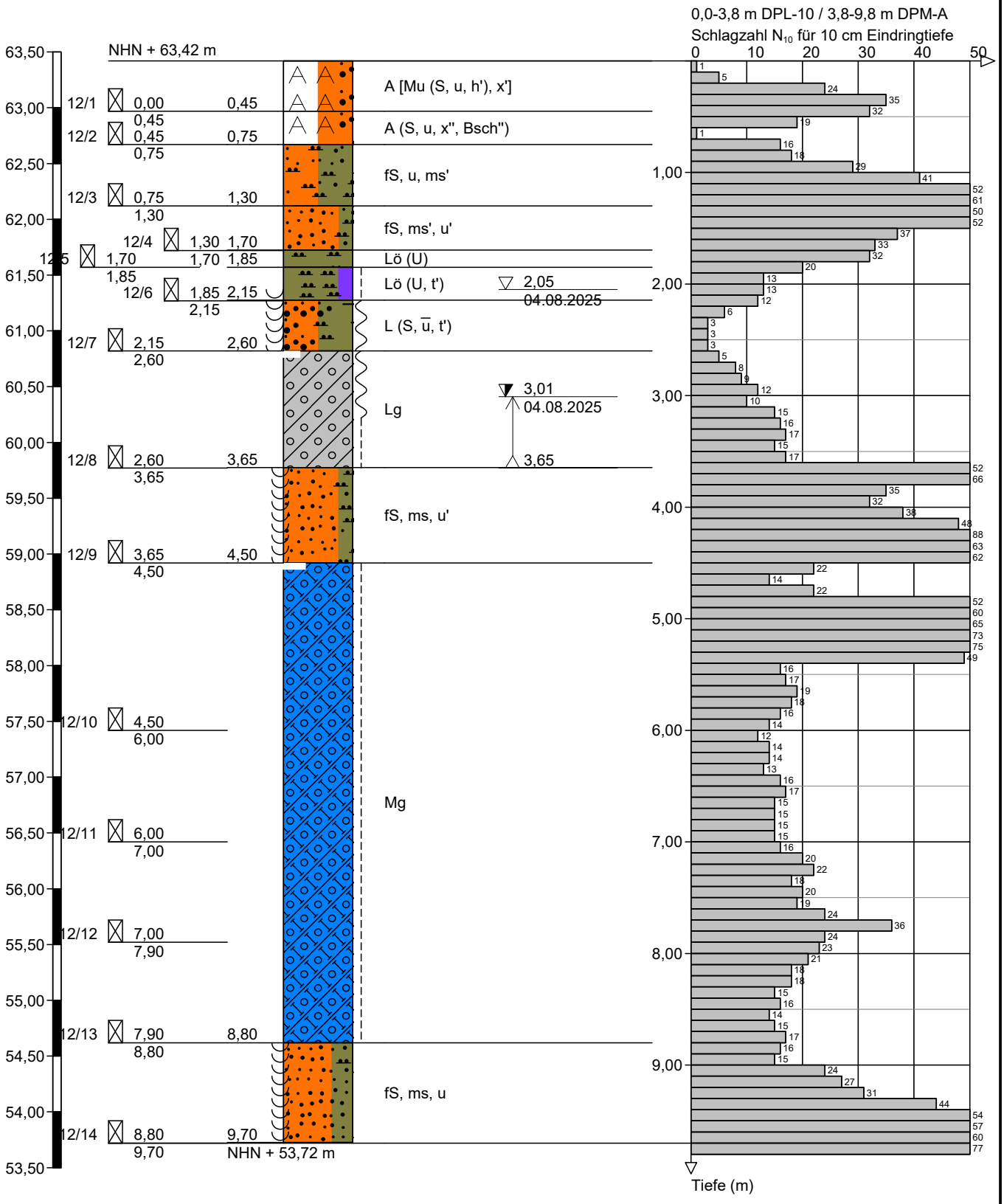
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 und Rammsondierungen nach DIN EN ISO 22476-2

Anlage 2.12

Projekt: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäudes

Auftraggeber: Handwerkskammer Münster

Bearb.: tff | Datum: 04.08.2025



Höhenmaßstab 1:50

Boden- und Felsarten

- Ton (T)
  tonig (t)
- Schluff (U)
  schluffig (u)
- Sand (S)
  sandig (s)
- Kies (G)
  kiesig (g)
- Schotter (Scho)
- Steine (X)
  steinig (x)
- Lehm (L)
  lehmig (l)
- Hanglehm (HL)
  Verwitterungslehm (VL)
- Lösslehm (Löl)
- Löss (Lö)
- Geschiebelehm (Lg)
- Geschiebemergel (Mg)
- Mutterboden (Mu)
- Faulschlamm / Mudde (F)
  organisch (o)
- Torf (H)
  humos (h)
- Klei (Kl)
- Wiesenkalk (Wk)
- Braunkohle (Bk)
- Steinkohle (Stk)
- Kalkmergelstein (KMst)
- Kalksandstein (KSst)
- Kalkstein (Kst)
- Mergelstein (Mst)
- Sandmergelstein (SMst)
- Sandstein (Sst)
- Tonmergelstein (TMst)
- Tonstein (Tst)
- Schluffstein (Ust)

Oberflächenbefestigungen

- Beton (Be)
- Betonpflasterung (BePfl)
- Estrich (Estr)
- Fliesen (Fl)
- Gussasphalt (Gussasph)
- Pflasterung (Pfl)
- Platten (Pl)
- Rasengittersteine (Rgst)
- Schwarzdecke (Sd)
- Waschbetonplatten (WbePl)

Auffüllung

- Auffüllung (A)
- Asche (Asch)
- Bauschutt (Bsch)
- Bergematerial (Bm)
- Glas (Gl)
- Glasasche (GlAsch)
- Hartkalksteinschotter (HKS)
- Hausmüll (HM)
- Holz (Ho)
- Hydr. geb. Tragschicht (HGT)
- Magerbeton (MBe)
- Mauerwerk (Mw)
- Natursteinschotter (Nst-Scho)
- Porenbetonstein (PBest)
- Recycling-Material (Rcl-Mat)
- Recyclingschotter (Rcl-Scho)
- Schlacke (Schl)
- Splitt (Spl)
- Styropor (Sty)
- Waschberge (Wb)
- Ziegel (Zi)

Rammsondierung	Rammgewicht	Fallhöhe	Spitzenquerschnitt
DPL	10 kg	50 cm	10 cm²
DPM - A	30 kg	20 cm	10 cm²
DPM	30 kg	50 cm	15 cm²
DPH	50 kg	50 cm	15 cm²
DPSH - A	63,5 kg	50 cm	16 cm²



Sonstiges

- vollständig verwittert (vvw)
- stark verwittert (stvw)
- verwittert (vw)
- schwach verwittert (svw)
- vollständig zersetzt (vzers)
- zersetzt (zers)
- Grasnarbe (Grasn)
- Hohlraum (HoR)
- Hindernis (-> Hind)
- kein Bohrfortschritt (-> kB)
- Kernverlust (KV)
- mergelig (merg)

Korngrößenbereich

- fein (f)
- mittel (m)
- grob (g)

Beimengungen

schwach (< 15%) = '
stark (ca. 30-40 %) = ¯ / *

humusstreifig = h-streif
Linsen = -Lin
Pflanzenreste = Pf-R
Wurzelreste = Wurz-R
Bänke = -Bnk
Bruch = -Br
Reste = -R
Stücke = -Stck

Grundwasser

- Grundwasserspiegel angebohrt
- Grundwasserspiegel angestiegen
- Grundwasserspiegel gefallen
- Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrarbeiten
- Grundwasserspiegel in Ruhe
- nass

Konsistenzen

- breiig
- weich
- steif
- halbfest
- fest
- geklüftet

WESSLING
Consulting · Engineering

A N L A G E 3

Schichtenverzeichnisse nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1
(Anlagen 3.1 bis 3.12)

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.1

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 1 /Blatt 1

Datum: 05.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,80	a) Auffüllung (Sand, schluffig, schwach humos)					B B	1/1 1/2	0,50 0,80
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
1,10	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig					B	1/3	1,10
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) beige bis braun					
	f)	g)	h)	i)				
1,55	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig					B	1/4	1,55
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) weiß bis grau					
	f)	g)	h)	i)				
1,90	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig + Lößlehm-Linsen					B	1/5	1,90
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				
2,20	a) Löß (Schluff, schwach sandig, schwach tonig)					B	1/6	2,20
	b)							
	c) weich bis steif	d) mittelschwer zu bohren	e) beige bis grau					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.1

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 1 /Blatt 2

Datum: 05.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
2,65	a) Lehm (Schluff, stark sandig, schwach tonig)					B	1/7	2,65
	b)							
	c) weich bis steif	d) mittelschwer zu bohren	e) grau bis braun					
	f)	g)	h)	i)				
2,95	a) Geschiebelehm					B	1/8	2,95
	b)							
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) grau bis braun					
	f)	g)	h)	i)				
3,10	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig					B	1/9	3,10
	b)							
	c) vernässt	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				
4,00	a) Geschiebelehm					B	1/10	4,00
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
8,80	a) Geschiebemergel					B B B	1/11 1/12 1/13	6,00 8,00 8,80
	b)							
	c) steif und steif bis halbfest	d) mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.1

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 1 /Blatt 3

Datum: 05.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
9,20	a) TMst							
	b) vw							
	c) halbfest bis fest	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.1

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 2 /Blatt 1

Datum: 06.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,35	a) Mutterboden (Sand, schluffig, schwach humos)					B	2/1	0,35
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
0,70	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig, schwach humos					B	2/2	0,70
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
1,70	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig					B	2/3	1,70
	b)							
	c) erdfeucht	d) mittelschwer zu bohren	e) beige bis braun					
	f)	g)	h)	i)				
2,40	a) Löß (Schluff, sandig, schwach tonig)					B	2/4	2,40
	b)							
	c) weich bis steif	d) leicht zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
2,75	a) Löß (Schluff, schwach sandig, schwach tonig)					B	2/5	2,75
	b) + S- Linsen							
	c) weich bis steif	d) leicht zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.1

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 2 /Blatt 2

Datum: 06.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
3,00	a) Lehm (Schluff, schwach tonig, schwach sandig)+ Sand-Linsen					B	2/6	3,00
	b)							
	c) weich bis steif	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
3,30	a) Schluff, schwach sandig, schwach tonig					B	2/7	3,30
	b)							
	c) weich bis steif	d) mittelschwer zu bohren	e)					
	f)	g)	h)	i)				
4,40	a) Geschiebelehm					B	2/8	4,40
	b)							
	c) weich bis steif und steif	d) mittelschwer zu bohren	e) grau bis braun					
	f)	g)	h)	i)				
8,10	a) Geschiebemergel					B B	2/9 2/10	6,00 8,10
	b)							
	c) steif und steif bis halbfest	d) mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
8,30	a) TMst					B	2/11	8,30
	b) stvw							
	c) halbfest	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.1

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 2 /Blatt 3

Datum: 06.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
9,10	a) TMst					B	2/12	9,10
	b) vw							
	c) halbfest bis fest	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.3

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 3 /Blatt 1

Datum: 06.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,35	a) Auffüllung [Mutterboden (Sand, schluffig, schwach humos)]					B	3/1	0,35
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
0,60	a) Auffüllung (Sand, schluffig, schwach humos)					B	3/2	0,60
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) beige bis hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
1,00	a) Auffüllung (Sand)					B	3/3	1,00
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) weiß bis beige					
	f)	g)	h)	i)				
1,90	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig					B	3/4	1,90
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				
2,40	a) Löß (Schluff, sandig, schwach tonig)					B	3/5	2,40
	b)							
	c) weich bis steif	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.3

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 3 /Blatt 2

Datum: 06.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
3,60	a) Geschiebelehm					B	3/6	3,60
	b)							
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) braun bis grau					
	f)	g)	h)	i)				
3,80	a) Geschiebemergel					B		3,80
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
4,10	a) Sand, schluffig, schwach tonig					B	3/7	4,10
	b)							
	c) vernässt	d) mittelschwer zu bohren	e) beige bis braun					
	f)	g)	h)	i)				
9,10	a) Geschiebemergel + Sand-Linsen					B B B B B	3/8 3/9 3/10 3/3 3/11	6,10 7,50 8,60 8,60 9,10
	b)							
	c) steif und steif bis halbfest	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
9,20	a) TMst					B	3/12	9,20
	b) stvw							
	c) halbfest	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.3

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 3 /Blatt 3

Datum: 06.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
9,40	a) TMst					B	3/13	9,40
	b) vw							
	c) halbfest bis fest	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.4

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 4 /Blatt 1

Datum: 06.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,30	a) Auffüllung [Mutterboden (Sand, stark schluffig, schwach humos)]					B	4/1	0,30
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
0,40	a) Auffüllung (Sand, stark schluffig, schwach humos, Kalkstein-Scho')					B	4/2	0,40
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) beige bis grau					
	f)	g)	h)	i)				
0,65	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig							
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) beige bis braun					
	f)	g)	h)	i)				
0,90	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig					B	4/3	0,90
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) beige bis braun					
	f)	g)	h)	i)				
1,60	a) Feinsand, stark mittelsandig, schwach schluffig					B	4/4	1,60
	b)							
	c) erdfeucht	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.4

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 4 /Blatt 2

Datum: 06.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
1,80	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c) erdfeucht	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				
2,05	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig					B B	4/5 4/6	1,85 2,05
	b)							
	c) erdfeucht	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				
2,40	a) Löß (Schluff, schwach sandig, schwach tonig)					B	4/7	2,40
	b)							
	c) weich bis steif	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
2,65	a) Sand, stark schluffig, schwach tonig, schwach kiesig							
	b)							
	c) erdfeucht bis vernässt	d) mittelschwer zu bohren	e) beige bis braun					
	f)	g)	h)	i)				
3,60	a) Geschiebelehm					B	4/8	3,60
	b)							
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) braun bis grau					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.4

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 4 /Blatt 3

Datum: 06.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
7,80	a) Geschiebemergel					B B B B	4/9 4/10 4/11 4/12	4,00 5,00 6,50 7,80
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
8,60	a) Sand, schwach schluffig, schwach kiesig					B	4/13	8,60
	b)							
	c) vernässt	d) schwer zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				
9,90	a) Geschiebemergel					B	4/14	9,90
	b)							
	c) steif bis halbfest	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
10,00	a) TMst					B	4/15	10,00
	b) vw							
	c) halbfest bis fest	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.5

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 5 /Blatt 1

Datum: 05.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,40	a) Auffüllung [Mutterboden (Sand, schluffig, schwach humos)]					B	5/1	0,40
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
0,70	a) Auffüllung (Sand, schluffig, schwach humos, Bsch")					B	5/2	0,70
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) braun bis grau					
	f)	g)	h)	i)				
0,85	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig, schwach torfig					B	5/3	0,85
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) beige bis braun					
	f)	g)	h)	i)				
1,40	a) Feinsand, Mittelsand, schwach schluffig					B	5/4	1,40
	b)							
	c) erdfeucht	d) mittelschwer zu bohren	e) beige bis braun					
	f)	g)	h)	i)				
1,55	a) Feinsand, u*, schwach mittelsandig					B	5/5	1,55
	b)							
	c) erdfeucht	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.5

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 5 /Blatt 2

Datum: 05.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
1,90	a) Löß (Schluff, schwach tonig)					B	5/6	1,90
	b)							
	c) steif	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
2,10	a) Löß (Schluff, schwach tonig, schwach sandig)					B	5/7	2,10
	b)							
	c) weich bis steif	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
2,60	a) Geschiebelehm					B	5/8	2,60
	b)							
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) braun bis grau					
	f)	g)	h)	i)				
3,40	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig					B	5/9	3,40
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
3,60	a) Geschiebelehm					B	5/10	3,60
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.5

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 5 /Blatt 3

Datum: 05.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
8,70	a) Geschiebemergel					B B B	5/11 5/12 5/13	5,00 7,00 8,70
	b)							
	c) steif und steif bis halbfest	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
9,00	a) TMst					B	5/14	9,00
	b) svw							
	c) fest	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.6

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 6 /Blatt 1

Datum: 05.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,70	a) Auffüllung [Mutterboden (Sand, schluffig, schwach humos)]					B	6/1	0,70
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
1,10	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig, schwach humos					B	6/2	1,10
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
1,30	a) Feinsand, stark schluffig, mittelsandig					B	6/3	1,30
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) beige bis braun					
	f)	g)	h)	i)				
1,55	a) Lößlehm (Schluff, sandig, schwach tonig)					B	6/4	1,55
	b)							
	c) weich bis steif	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
1,80	a) Löß (Schluff, schwach tonig)					B	6/5	1,80
	b)							
	c) steif	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.6

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 6 /Blatt 2

Datum: 05.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
2,20	a) Geschiebelehm					B	6/6	2,20
	b)							
	c) breiig	d) leicht zu bohren	e) braun bis grau					
	f)	g)	h)	i)				
2,55	a) Geschiebelehm					B	6/7	2,55
	b)							
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) braun bis grau					
	f)	g)	h)	i)				
2,80	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig					B	6/8	2,80
	b)							
	c) vernässt	d) mittelschwer zu bohren	e) beige bis braun					
	f)	g)	h)	i)				
9,00	a) Geschiebemergel					B B B B B B	6/9 6/10 6/11 6/12 6/13 6/14	4,00 5,00 6,00 7,00 8,00 9,00
	b)							
	c) steif und steif bis halbfest	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
9,10	a) TMst					B	6/15	9,10
	b) svw							
	c) fest	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.7

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 7 /Blatt 1

Datum: 05.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,40	a) Auffüllung [Mutterboden (Sand, schluffig, schwach humos), Kalkstein-Scho"]					B	7/1	0,40
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
0,85	a) Auffüllung (Sand, schluffig)					B	7/2	0,85
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
1,10	a) Auffüllung (Sand, schluffig, schwach steinig)					B	7/3	1,10
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) beige bis braun					
	f)	g)	h)	i)				
1,25	a) Auffüllung (Sand, ZR')					B		1,25
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) braun bis rötlich					
	f)	g)	h)	i)				
1,65	a) Feinsand, stark mittelsandig, schwach schluffig					B	7/4	1,65
	b)							
	c) erdfeucht bis vernässt	d) mittelschwer zu bohren	e) beige bis braun					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.7

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 7 /Blatt 2

Datum: 05.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
1,80	a) Lößlehm (Sand, u*, schwach tonig)					B	7/5	1,80
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
2,10	a) Löß (Schluff, sandig, schwach tonig)					B	7/6	2,10
	b)							
	c) steif	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
2,65	a) Lehm (Sand, schluffig, schwach tonig), sehr schwach kiesig					B	7/7	2,65
	b)							
	c) weich	d) leicht zu bohren	e)					
	f)	g)	h)	i)				
3,00	a) Geschiebelehm					B	7/8	3,00
	b)							
	c) breiig	d) leicht zu bohren	e) braun bis grau					
	f)	g)	h)	i)				
3,30	a) Geschiebelehm					B	7/9	3,30
	b)							
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) braun bis grau					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.7

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 7 /Blatt 3

Datum: 05.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
3,60	a) Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig					B	7/10	3,60
	b)							
	c) vernässt	d) mittelschwer zu bohren	e) braun bis beige					
	f)	g)	h)	i)				
9,10	a) Geschiebemergel					B B B B B	7/11 7/12 7/13 7/14 7/15	4,60 5,60 7,60 8,60 9,10
	b)							
	c) steif und steif bis halbfest	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.8

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 8 /Blatt 1

Datum: 05.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,30	a) Auffüllung [Mutterboden (Sand, schluffig, schwach humos), Sandstein-Scho']					B	9/1	0,30
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) braun bis grau					
	f)	g)	h)	i)				
0,50	a) Auffüllung [Mutterboden (Sand, schluffig, schwach humos)]					B	9/2	0,50
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
0,70	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, schwach torfig					B	9/3	0,70
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) beige bis braun					
	f)	g)	h)	i)				
1,00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig					B	9/4	1,00
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) beige bis braun					
	f)	g)	h)	i)				
1,40	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig					B	9/5	1,40
	b)							
	c) erdfeucht	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.8

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 8 /Blatt 2

Datum: 05.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
1,55	a) Feinsand, u*					B	9/6	1,55
	b)							
	c) erdfeucht	d) mittelschwer zu bohren	e) beige bis braun					
	f)	g)	h)	i)				
1,80	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig					B	9/7	1,80
	b)							
	c) erdfeucht	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				
2,40	a) Löß (Schluff, schwach sandig, schwach tonig)					B	9/8	2,40
	b)							
	c) weich bis steif	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
3,75	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig					B	9/9	3,75
	b)							
	c) vernässt	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				
4,10	a) Geschiebelehm					B	9/10	4,10
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) braun bis grau					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.8

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 8 /Blatt 3

Datum: 05.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
9,00	a) Geschiebemergel					B B B B	9/11 9/12 9/13 9/14	6,00 7,00 8,00 9,00
	b)							
	c) steif	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.9

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 9 /Blatt 1

Datum: 04.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,25	a) Auffüllung [Mutterboden (Sand, schluffig, schwach humos), Sandstein-Scho"]					B	9/1	0,25
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
0,55	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig, sehr schwach humos'					B	9/2	0,55
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) beige bis braun					
	f)	g)	h)	i)				
0,95	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig					B	9/3	0,95
	b)							
	c) erdfeucht	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				
1,30	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig					B	9/4	1,30
	b)							
	c) erdfeucht	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				
1,50	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig					B	9/5	1,50
	b)							
	c) erdfeucht	d) mittelschwer zu bohren	e) beige bis braun					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.9

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 9 /Blatt 2

Datum: 04.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
1,70	a) Löß (Schluff, schwach tonig)					B	9/6	1,70
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
2,40	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig					B	9/7	2,40
	b)							
	c) erdfeuch bis vrnässt	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				
3,70	a) Feinsand, stark mittelsandig, schwach schluffig					B	9/8	3,70
	b)							
	c) vernässt	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				
4,10	a) Geschiebelehm					B	9/9	4,10
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) braun bis grau					
	f)	g)	h)	i)				
4,30	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig					B	9/10	4,30
	b)							
	c) vernässt	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.9

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 9 /Blatt 3

Datum: 04.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
8,50	a) Geschiebemergel					B B B B	9/11 9/12 9/13 9/14	6,00 7,00 7,40 8,50
	b)							
	c) steif und steif bis halbfest	d) mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
8,70	a) TMst					B	9/15	8,70
	b) vw							
	c) halbfest bis fest	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.10

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 10 /Blatt 1

Datum: 04.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,25	a) Auffüllung [Mutterboden (Sand, schluffig, schwach humos)]					B	10/1	0,25
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
0,40	a) Auffüllung (Sand, Kalkstein-Scho, schwach schluffig, schwach humos)					B	10/2	0,40
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) braun bis grau					
	f)	g)	h)	i)				
0,55	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig, schwach humos					B	10/3	0,55
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				
1,10	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig					B	10/4	1,10
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				
2,10	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig					B B	10/5 10/6	1,60 2,10
	b)							
	c) erdfeucht bis vernässt	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.10

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 10 /Blatt 2

Datum: 04.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
2,35	a) Löß (Schluff, schwach tonig)					B	10/7	2,35
	b)							
	c) weich bis steif	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
3,10	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig					B	10/8	3,10
	b)							
	c) vernässt	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				
3,60	a) Geschiebelehm					B	10/9	3,60
	b)							
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) braun bis grau					
	f)	g)	h)	i)				
9,30	a) Geschiebemergel					B B B B	10/10 10/11 10/12 10/13	5,00 6,00 7,00 9,30
	b)							
	c) steif und steif bis halbfest	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.11

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 11 /Blatt 1

Datum: 04.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,55	a) Auffüllung [Mutterboden (Sand, schluffig, schwach humos)]					B	11/1	0,55
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
0,70	a) Auffüllung (Sand, Kalkstein-Scho, schluffig, schwach humos)					B	11/2	0,70
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) beige bis grau					
	f)	g)	h)	i)				
0,80	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig, sehr schwach humos					B	11/3	0,80
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
1,70	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig					B	11/4	1,70
	b)							
	c) erdfeucht	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				
1,85	a) Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig					B	11/5	1,85
	b)							
	c) erdfeucht	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.11

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 11 /Blatt 2

Datum: 04.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
2,00	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig					B	11/6	2,00
	b)							
	c) erdfeucht	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				
2,25	a) Löß (Schluff, schwach tonig)					B	11/7	2,25
	b)							
	c) weich bis steif	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
2,60	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig, schwach tonig					B	11/8	2,60
	b)							
	c) erdfeucht bis vernässt	d) mittelschwer zu bohren	e) beige bis braun					
	f)	g)	h)	i)				
3,60	a) Geschiebelehm					B	11/9	3,60
	b)							
	c) breiig und weich	d) leicht zu bohren	e) braun bis grau					
	f)	g)	h)	i)				
9,50	a) Geschiebemergel					B B B B B	11/10 11/11 11/12 11/13 11/14	5,00 6,00 7,00 8,00 9,50
	b)							
	c) steif und steif bis halbfest	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.11

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 11 /Blatt 3

Datum: 04.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
9,65	a) TMst					B	11/15	9,65
	b) vw							
	c) halbfest bis fest	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.12

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 12 /Blatt 1

Datum: 04.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,45	a) Auffüllung [Mutterboden (Sand, schluffig, schwach humos), schwach steinig]					B	12/1	0,45
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
0,75	a) Auffüllung (Sand, schluffig, steinig", Bsch")					B	12/2	0,75
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) beige bis bunt					
	f)	g)	h)	i)				
1,30	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig					B	12/3	1,30
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
1,70	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig					B	12/4	1,70
	b)							
	c) erdfeucht	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				
1,85	a) Löß (Schluff)					B	12/5	1,85
	b)							
	c) erdfeucht	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.12

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 12 /Blatt 2

Datum: 04.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
2,15	a) Löß (Schluff, schwach tonig)					B	12/6	2,15
	b)							
	c) steif	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
2,60	a) Lehm (Sand, stark schluffig, schwach tonig)					B	12/7	2,60
	b)							
	c) weich	d) leicht zu bohren	e)					
	f)	g)	h)	i)				
3,65	a) Geschiebelehm					B	12/8	3,65
	b)							
	c) weich und steif	d) leicht zu bohren	e) braun bis grau					
	f)	g)	h)	i)				
4,50	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig					B	12/9	4,50
	b)							
	c) vernässt	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				
8,80	a) Geschiebemergel					B B B B	12/10 12/11 12/12 12/13	6,00 7,00 7,90 8,80
	b)							
	c) steif	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 3.12

Bericht: EAL-01352-25

Az.: EAL-25-0480

Bauvorhaben: Neubau eines Schul- und Verwaltungsgebäude

Bohrung Nr RKS-DPL/M 12 /Blatt 3

Datum: 04.08.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
9,70	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig					B	12/14	9,70
	b)							
	c) vernässt	d) schwer zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

A N L A G E 4

Prüfberichte der chemischen Analytik

A N L A G E 4 . 1

Analytik gemäß BBodSchV

WESSLING
part of ALS Limited

WESSLING GmbH
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Am Umweltpark 1, 44793 Bochum

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Thorsten Freisfeld
Oststraße 6
48341 Altenberge

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: P. Iker
Durchwahl: +49 234 6 897 108
E-Mail: Patricia.Iker@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBO25-008303-1 Datum: 05.09.2025

Auftrag Nr.: CBO-04537-25

Auftrag: Münster, HWK, Errichtung Neubau - Baugrundgutachten



Patricia Iker
Sachverständige Umwelt

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
part of ALS Limited

WESSLING GmbH
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum
www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	25-117136-01
Bezeichnung	MP West (BBodSchV)
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-45866 - 2 - 1
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	27.08.2025
Untersuchungsbeginn	27.08.2025
Untersuchungsende	05.09.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01352-25

Auswahl der Verfahren

	25-117136-01	MU	Einheit	Bezug	Methode		aS
Analytik gemäß	Bundesbodenschutz-verordnung	-/-					AL

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

	25-117136-01	MU	Einheit	Bezug	Methode		aS
Sortierung	nein	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Grobzerkleinerung	nein	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Siebung	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Homogenisierung / Teilung	fraktioniertes Teilen	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Anzahl der Prüfproben	2	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Gefriertrocknung	nein	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Lufttrocknung (40°C)	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Trocknung (105°C)	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Überkornzerkleinerung	nein	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Bruttogewicht Rückstellprobe	3200	-/-	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Feinzerkleinerung	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Fraktion < 2 mm	99	-/-	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Fraktion > 2 mm	1	-/-	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A	AL

Physikalisch-chemische Untersuchung

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
part of ALS Limited

WESSLING GmbH
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum
www.wessling.de

	25-117136-01	MU	Einheit	Bezug	Methode		aS
Trockensubstanz	94,0	± 4,7	Gew%	OS <2	DIN EN 14346 Verf. A (2007-03)	A	AL

Extrakt

	25-117136-01	MU	Einheit	Bezug	Methode		aS
Königswasser-Extrakt	03.09.2025	-/-		L-TS <2	DIN EN 13657-Verf. 1 (2003-01)	A	AL

Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

	25-117136-01	MU	Einheit	Bezug	Methode		aS
Cyanid (CN), ges.	<0,32	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10)	A	AL

Elemente

	25-117136-01	MU	Einheit	Bezug	Methode		aS
Arsen (As)	3,3	± 0,98	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Blei (Pb)	20	± 6	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Cadmium (Cd)	0,23	± 0,068	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Chrom (Cr)	15	± 4	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Nickel (Ni)	6,4	± 1,9	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Thallium (Tl)	0,14	± 0,042	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Antimon (Sb)	<3	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Cobalt (Co)	2,0	± 0,59	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL

Sprengstofftypische Verbindungen

	25-117136-01	MU	Einheit	Bezug	Methode		aS
2,4-Dinitrotoluol	<0,5	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A	AL
2,6-Dinitrotoluol	<0,2	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A	AL
2,4,6-Trinitrotoluol (TNT)	<0,5	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A	AL
2,2‘, 4,4‘, 6,6‘-Hexanitrodiphenylamin (Hexyl)	<0,5	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A	AL
1,3,5-Trinitro-hexahydro-1,3,5-triazin (Hexogen)	<0,5	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A	AL
Nitropenta	<0,5	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A	AL

Chlorpestizide

	25-117136-01	MU	Einheit	Bezug	Methode		aS
Aldrin	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
α-HCH	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
β-HCH	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
δ-HCH	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
ε-HCH	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
DDD, o,p'-	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
DDD, p,p'-	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
DDE, o,p'-	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
DDE, p,p'-	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
DDT, o,p'-	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
DDT, p,p'-	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
Hexachlorbenzol (HCB)	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
Hexachlorcyclohexan, gamma- (Lindan)	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL

WESSLING GmbH
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum
www.wessling.de

	25-117136-01	MU	Einheit	Bezug	Methode		aS
Summe quantifizierter DDT und DDT-Metabolite	n. b.	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
Summe quantifizierter Hexachlorcyclohexane (HCH)	n. b.	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
Pentachlorphenol	<0,11	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 14154 (2005-12)	A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-117136-01	MU	Einheit	Bezug	Methode		aS
Naphthalin	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Acenaphthylen	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Acenaphthen	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Fluoren	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Phenanthren	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Anthracen	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Fluoranthen	0,10	± 0,04	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Pyren	0,09	± 0,04	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(a)anthracen	0,09	± 0,04	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Chrysen	0,09	± 0,04	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(b)fluoranthen	0,12	± 0,06	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(k)fluoranthen	0,04	± 0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(a)pyren	0,06	± 0,03	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(ghi)perylen	0,04	± 0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,02	± 0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Summe quantifizierter PAK16	0,66	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-117136-01	MU	Einheit	Bezug	Methode		aS
PCB Nr. 28	<0,005	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A	AL
PCB Nr. 52	<0,005	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A	AL
PCB Nr. 101	<0,005	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A	AL
PCB Nr. 138	<0,005	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A	AL
PCB Nr. 153	<0,005	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A	AL
PCB Nr. 180	<0,005	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A	AL
PCB Nr. 118	<0,005	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A	AL
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A	AL

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	25-117136-02
Bezeichnung	MP Ost (BBodSchV)
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-45866 - 2 - 2
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	27.08.2025
Untersuchungsbeginn	27.08.2025
Untersuchungsende	05.09.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01352-25

Auswahl der Verfahren

	25-117136-02	MU	Einheit	Bezug	Methode		aS
Analytik gemäß	Bundesbodenschutz-verordnung	-/-					AL

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

	25-117136-02	MU	Einheit	Bezug	Methode		aS
Sortierung	nein	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Grobzerkleinerung	nein	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Siebung	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Homogenisierung / Teilung	fraktioniertes Teilen	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Anzahl der Prüfproben	2	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Gefriertrocknung	nein	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Lufttrocknung (40°C)	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Trocknung (105°C)	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Überkornzerkleinerung	nein	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Bruttogewicht Rückstellprobe	1300	-/-	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Feinzerkleinerung	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Fraktion < 2 mm	99	-/-	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Fraktion > 2 mm	1	-/-	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A	AL

Physikalisch-chemische Untersuchung

WESSLING
part of ALS Limited

WESSLING GmbH
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum
www.wessling.de

	25-117136-02	MU	Einheit	Bezug	Methode		aS
Trockensubstanz	94,5	± 4,7	Gew%	OS <2	DIN EN 14346 Verf. A (2007-03)	A	AL

Extrakt

	25-117136-02	MU	Einheit	Bezug	Methode		aS
Königswasser-Extrakt	03.09.2025	-/-		L-TS <2	DIN EN 13657-Verf. 1 (2003-01)	A	AL

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum
www.wessling.de

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

	25-117136-02	MU	Einheit	Bezug	Methode		aS
Cyanid (CN), ges.	<0,32	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10)	A	AL

Elemente

	25-117136-02	MU	Einheit	Bezug	Methode		aS
Arsen (As)	3,4	± 1,0	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Blei (Pb)	19	± 6	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Cadmium (Cd)	0,28	± 0,084	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Chrom (Cr)	14	± 4	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Nickel (Ni)	5,4	± 1,6	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Thallium (Tl)	0,14	± 0,041	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Antimon (Sb)	<3	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Cobalt (Co)	1,9	± 0,57	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL

Sprengstofftypische Verbindungen

	25-117136-02	MU	Einheit	Bezug	Methode		aS
2,4-Dinitrotoluol	<0,5	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A	AL
2,6-Dinitrotoluol	<0,2	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A	AL
2,4,6-Trinitrotoluol (TNT)	<0,5	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A	AL
2,2‘, 4,4‘, 6,6‘-Hexanitrodiphenylamin (Hexyl)	<0,5	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A	AL
1,3,5-Trinitro-hexahydro-1,3,5-triazin (Hexogen)	<0,5	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A	AL
Nitropenta	<0,5	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A	AL

Chlorpestizide

	25-117136-02	MU	Einheit	Bezug	Methode		aS
Aldrin	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
α-HCH	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
β-HCH	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
δ-HCH	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
ε-HCH	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
DDD, o,p'-	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
DDD, p,p'-	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
DDE, o,p'-	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
DDE, p,p'-	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
DDT, o,p'-	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
DDT, p,p'-	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
Hexachlorbenzol (HCB)	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
Hexachlorcyclohexan, gamma- (Lindan)	<0,021	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum
www.wessling.de

	25-117136-02	MU	Einheit	Bezug	Methode		aS
Summe quantifizierter DDT und DDT-Metabolite	n. b.	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
Summe quantifizierter Hexachlorcyclohexane (HCH)	n. b.	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A	AL
Pentachlorphenol	<0,11	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 14154 (2005-12)	A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-117136-02	MU	Einheit	Bezug	Methode		aS
Naphthalin	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Acenaphthylen	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Acenaphthen	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Fluoren	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Phenanthren	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Anthracen	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Fluoranthen	0,04	± 0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Pyren	0,03	± 0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Chrysen	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(b)fluoranthen	0,04	± 0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(k)fluoranthen	0,05	± 0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(a)pyren	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(ghi)perylen	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Summe quantifizierter PAK16	0,15	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-117136-02	MU	Einheit	Bezug	Methode		aS
PCB Nr. 28	<0,004	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A	AL
PCB Nr. 52	<0,004	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A	AL
PCB Nr. 101	<0,004	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A	AL
PCB Nr. 138	<0,004	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A	AL
PCB Nr. 153	<0,004	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A	AL
PCB Nr. 180	<0,004	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A	AL
PCB Nr. 118	<0,004	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A	AL
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A	AL

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum
www.wessling.de

25-117136-01
Kommentare der Ergebnisse:
PCB (F min) GC-MS BBodSchV: 2021-7 <2mm - R, OS_PCB Nr. 28 <2: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
PCB (F min) GC-MS BBodSchV: 2021-7 <2mm - R, OS_PCB Nr. 52 <2: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
PCB (F min) GC-MS BBodSchV: 2021-7 <2mm - R, OS_PCB Nr. 101 <2: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
PCB (F min) GC-MS BBodSchV: 2021-7 <2mm - R, OS_PCB Nr. 138 <2: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
PCB (F min) GC-MS BBodSchV: 2021-7 <2mm - R, OS_PCB Nr. 153 <2: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
PCB (F min) GC-MS BBodSchV: 2021-7 <2mm - R, OS_PCB Nr. 180 <2: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
PCB (F min) GC-MS BBodSchV: 2021-7 <2mm - R, OS_PCB Nr. 118 <2: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

25-117136-02
Kommentare der Ergebnisse:
PCB (F min) GC-MS BBodSchV: 2021-7 <2mm - R, OS_PCB Nr. 28 <2: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
PCB (F min) GC-MS BBodSchV: 2021-7 <2mm - R, OS_PCB Nr. 52 <2: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
PCB (F min) GC-MS BBodSchV: 2021-7 <2mm - R, OS_PCB Nr. 101 <2: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
PCB (F min) GC-MS BBodSchV: 2021-7 <2mm - R, OS_PCB Nr. 138 <2: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
PCB (F min) GC-MS BBodSchV: 2021-7 <2mm - R, OS_PCB Nr. 153 <2: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
PCB (F min) GC-MS BBodSchV: 2021-7 <2mm - R, OS_PCB Nr. 180 <2: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
PCB (F min) GC-MS BBodSchV: 2021-7 <2mm - R, OS_PCB Nr. 118 <2: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

Legende

aS	ausführender Standort	**MessW**	Messwert	**MU**	Messunsicherheit (k=2, P=95%)
OS	Originalsubstanz	**TS**	Trockensubstanz	**OS <2**	Originalsubstanz der <2mm Fraktion
L-TS <2	Lufttrockensubstanz der <2mm Fraktion	**TS <2**	Trockensubstanz der <2mm Fraktion	**AL**	Altenberge
n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)	**n. b.**	nicht bestimmbar	**n. a.**	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

A N L A G E 4 . 2

Analytik gemäß EBV

WESSLING
part of ALS Limited

WESSLING GmbH
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Am Umweltpark 1, 44793 Bochum

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Thorsten Freisfeld
Oststraße 6
48341 Altenberge

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: P. Iker
Durchwahl: +49 234 6 897 108
E-Mail: Patricia.Iker@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBO25-008805-1 Datum: 19.09.2025

Auftrag Nr.: CBO-04537-25

Auftrag: Münster, HWK, Errichtung Neubau - Baugrundgutachten



Patricia Iker
Sachverständige Umwelt

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
part of ALS Limited

WESSLING GmbH
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum
www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	**25-117135-01**
Bezeichnung	MP 3 (RKS 1+2 EBV)
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-45866 - 1 - 1
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	27.08.2025
Untersuchungsbeginn	27.08.2025
Untersuchungsende	19.09.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01352-25

Auswahl der Verfahren

	25-117135-01	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung						AL

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	25-117135-01	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Anzahl der Prüfproben	3				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Siebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Rückstellprobe	3900				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Gefriertrocknung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Lufttrocknung (40°C)	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Trocknung (105°C)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Homogenisierung / Teilung	Homogeniserung				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Sortierung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Grobzerkleinerung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Chem. Trocknung (Na2SO4, H2O-frei)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Chem. Trocknung (Al2O3, H2O-frei)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Überkornzerkleinerung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Feinzerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Mahlen	02.09.2025				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Fraktion < 2 mm	100	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Fraktion > 2 mm	0	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Bruttogewicht Rückstellprobe	3900	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
part of ALS Limited

WESSLING GmbH
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum
www.wessling.de

Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-117135-01	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Trockensubstanz	86,9	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	A	AL

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	25-117135-01	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Königswasser-Extrakt	04.09.2025		L-TS <2		DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A	AL

Elemente

	25-117135-01	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Arsen (As)	3,2	mg/kg	TS <2	3,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Blei (Pb)	6,1	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Chrom (Cr)	11	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Nickel (Ni)	8,4	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS <2	20	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,05	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL

Summenparameter

	25-117135-01	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
TOC	0,27	Gew%	TS <2	0,10	DIN EN 15936 (2012-11)	A	AL
EOX	<0,58	mg/kg	TS <2	0,50	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<35	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<35	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A	AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-117135-01	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
PCB Nr. 28	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 52	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 101	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 138	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 153	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 180	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 118	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-117135-01	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(b)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(k)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(ghi)perylen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Summe quantifizierter PAK16	n. b.	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL

Eluaterstellung

	25-117135-01	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Datum Beginn der Prüfung	02.09.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Uhrzeit Beginn der Prüfung	09:00	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Datum Ende der Prüfung	03.09.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Uhrzeit Ende der Prüfung	09:00	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Masse ungetrocknete Probe	460,3	g	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Volumen des Elutionsmittels	740	ml	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL

Im Eluat gemäß DIN 19529

	25-117135-01	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
pH-Wert	8,2		EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	AL
Messtemperatur pH-Wert	21,2	°C	EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	AL
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	174	µS/cm	EL 2:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A	AL
Sulfat (SO4)	<10	mg/l	EL 2:1	10	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A	AL
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Blei (Pb)	12	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Kupfer (Cu)	21	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	0,20	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-117135-01	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Acenaphthen, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Fluoren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Phenanthren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Chrysen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(b)fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(k)fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,03	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,1	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Naphthalin, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe quantifizierter Naphthaline	0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-117135-01	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL

Probeninformation

Probe Nr.	**25-117135-02**
Bezeichnung	MP 4 (RKS 3+4 EBV)
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-45866 - 1 - 2
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	27.08.2025
Untersuchungsbeginn	27.08.2025
Untersuchungsende	19.09.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01352-25

Auswahl der Verfahren

	25-117135-02	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung						AL

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	25-117135-02	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Anzahl der Prüfproben	3				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Siebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Rückstellprobe	4300				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Gefriertrocknung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Lufttrocknung (40°C)	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Trocknung (105°C)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Homogenisierung / Teilung	Homogeniserung				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Sortierung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Grobzerkleinerung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Chem. Trocknung (Na2SO4, H2O-frei)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Chem. Trocknung (Al2O3, H2O-frei)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Überkornzerkleinerung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Feinzerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Mahlen	02.09.2025				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Fraktion < 2 mm	98	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Fraktion > 2 mm	2	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Bruttogewicht Rückstellprobe	4300	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL

WESSLING GmbH
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum
www.wessling.de

Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-117135-02	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Trockensubstanz	90,5	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	A	AL

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	25-117135-02	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Königswasser-Extrakt	04.09.2025		L-TS <2		DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A	AL

Elemente

	25-117135-02	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS <2	3,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Blei (Pb)	5,5	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Chrom (Cr)	8,4	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Kupfer (Cu)	5,2	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Nickel (Ni)	6,6	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS <2	20	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,05	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL

Summenparameter

	25-117135-02	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
TOC	0,24	Gew%	TS <2	0,10	DIN EN 15936 (2012-11)	A	AL
EOX	<0,55	mg/kg	TS <2	0,50	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<33	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<33	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A	AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-117135-02	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
PCB Nr. 28	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 52	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 101	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 138	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 153	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 180	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 118	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-117135-02	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(b)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(k)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(ghi)perylen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Summe quantifizierter PAK16	n. b.	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL

Eluaterstellung

	25-117135-02	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Datum Beginn der Prüfung	02.09.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Uhrzeit Beginn der Prüfung	09:00	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Datum Ende der Prüfung	03.09.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Uhrzeit Ende der Prüfung	09:00	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Masse ungetrocknete Probe	442,2	g	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Volumen des Elutionsmittels	758	ml	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL

Im Eluat gemäß DIN 19529

	25-117135-02	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
pH-Wert	8,1		EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	AL
Messtemperatur pH-Wert	21,4	°C	EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	AL
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	162	µS/cm	EL 2:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A	AL
Sulfat (SO4)	<10	mg/l	EL 2:1	10	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A	AL
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	0,20	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-117135-02	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Acenaphthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Fluoren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Phenanthren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Chrysen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(b)fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(k)fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,09	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Naphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-117135-02	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL

Probeninformation

Probe Nr.	**25-117135-03**
Bezeichnung	MP 5 (RKS 5+6 EBV)
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-45866 - 1 - 3
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	27.08.2025
Untersuchungsbeginn	27.08.2025
Untersuchungsende	19.09.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01352-25

Auswahl der Verfahren

	25-117135-03	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung						AL

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	25-117135-03	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Anzahl der Prüfproben	3				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Siebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Rückstellprobe	3300				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Gefriertrocknung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Lufttrocknung (40°C)	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Trocknung (105°C)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Homogenisierung / Teilung	Homogeniserung				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Sortierung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Grobzerkleinerung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Chem. Trocknung (Na2SO4, H2O-frei)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Chem. Trocknung (Al2O3, H2O-frei)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Überkornzerkleinerung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Feinzerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Mahlen	02.09.2025				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Fraktion < 2 mm	91	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Fraktion > 2 mm	9	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Bruttogewicht Rückstellprobe	3300	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL

WESSLING
part of ALS Limited

WESSLING GmbH
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum
www.wessling.de

Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-117135-03	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Trockensubstanz	85,8	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	A	AL

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	25-117135-03	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Königswasser-Extrakt	04.09.2025		L-TS <2		DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A	AL

Elemente

	25-117135-03	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS <2	3,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Blei (Pb)	6,0	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Chrom (Cr)	11	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Kupfer (Cu)	7,0	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Nickel (Ni)	8,1	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS <2	20	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,05	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL

Summenparameter

	25-117135-03	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
TOC	0,29	Gew%	TS <2	0,10	DIN EN 15936 (2012-11)	A	AL
EOX	<0,58	mg/kg	TS <2	0,50	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<35	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<35	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A	AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-117135-03	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
PCB Nr. 28	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 52	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 101	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 138	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 153	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 180	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 118	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-117135-03	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(b)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(k)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(ghi)perylen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Summe quantifizierter PAK16	n. b.	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL

Eluaterstellung

	25-117135-03	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Datum Beginn der Prüfung	02.09.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Uhrzeit Beginn der Prüfung	09:00	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Datum Ende der Prüfung	03.09.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Uhrzeit Ende der Prüfung	09:00	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Masse ungetrocknete Probe	466,3	g	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Volumen des Elutionsmittels	734	ml	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat gemäß DIN 19529

	25-117135-03	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
pH-Wert	8,1		EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	AL
Messtemperatur pH-Wert	21,1	°C	EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	AL
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	67	µS/cm	EL 2:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A	AL
Sulfat (SO4)	<10	mg/l	EL 2:1	10	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A	AL
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Kupfer (Cu)	5,1	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	0,20	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-117135-03	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Acenaphthen, gelöst	0,17	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Fluoren, gelöst	0,08	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Phenanthren, gelöst	0,13	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Anthracen, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Fluoranthen, gelöst	0,06	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Pyren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Chrysen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(b)fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(k)fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,49	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,54	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Naphthalin, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
1-Methylnaphthalin, gelöst	0,80	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
2-Methylnaphthalin, gelöst	0,40	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe quantifizierter Naphthaline	1,2	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	1,2	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-117135-03	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL

Probeninformation

Probe Nr.	**25-117135-04**
Bezeichnung	MP 6 (RKS 7+8 EBV)
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-45866 - 1 - 4
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	27.08.2025
Untersuchungsbeginn	27.08.2025
Untersuchungsende	19.09.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01352-25

Auswahl der Verfahren

	25-117135-04	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung						AL

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	25-117135-04	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Anzahl der Prüfproben	3				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Siebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Rückstellprobe	4600				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Gefriertrocknung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Lufttrocknung (40°C)	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Trocknung (105°C)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Homogenisierung / Teilung	Homogeniserung				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Sortierung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Grobzerkleinerung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Chem. Trocknung (Na2SO4, H2O-frei)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Chem. Trocknung (Al2O3, H2O-frei)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Überkornzerkleinerung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Feinzerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Mahlen	02.09.2025				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Fraktion < 2 mm	99	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Fraktion > 2 mm	1	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Bruttogewicht Rückstellprobe	4600	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL

WESSLING GmbH
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum
www.wessling.de

Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-117135-04	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Trockensubstanz	90,0	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	A	AL

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	25-117135-04	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Königswasser-Extrakt	04.09.2025		L-TS <2		DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A	AL

Elemente

	25-117135-04	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS <2	3,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Blei (Pb)	6,4	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Chrom (Cr)	8,5	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Nickel (Ni)	5,9	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS <2	20	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,05	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL

Summenparameter

	25-117135-04	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
TOC	0,38	Gew%	TS <2	0,10	DIN EN 15936 (2012-11)	A	AL
EOX	<0,56	mg/kg	TS <2	0,50	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<33	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<33	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A	AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-117135-04	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
PCB Nr. 28	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 52	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 101	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 138	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 153	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 180	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 118	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-117135-04	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(b)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(k)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(ghi)perylen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Summe quantifizierter PAK16	n. b.	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL

Eluaterstellung

	25-117135-04	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Datum Beginn der Prüfung	02.09.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Uhrzeit Beginn der Prüfung	09:00	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Datum Ende der Prüfung	03.09.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Uhrzeit Ende der Prüfung	09:00	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Masse ungetrocknete Probe	416,7	g	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Volumen des Elutionsmittels	708	ml	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat gemäß DIN 19529

	25-117135-04	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
pH-Wert	8,1		EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	AL
Messtemperatur pH-Wert	21,2	°C	EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	AL
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	186	µS/cm	EL 2:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A	AL
Sulfat (SO4)	<10	mg/l	EL 2:1	10	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A	AL
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	0,20	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-117135-04	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Acenaphthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Fluoren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Phenanthren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Chrysen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(b)fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(k)fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,09	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Naphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
2-Methylnaphthalin, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe quantifizierter Naphthaline	0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	0,03	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-117135-04	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL

Probeninformation

Probe Nr.	**25-117135-05**
Bezeichnung	MP 7 (RKS 9+10 EBV)
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-45866 - 1 - 5
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	27.08.2025
Untersuchungsbeginn	27.08.2025
Untersuchungsende	19.09.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01352-25

Auswahl der Verfahren

	25-117135-05	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung						AL

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	25-117135-05	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Anzahl der Prüfproben	3				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Siebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Rückstellprobe	4900				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Gefriertrocknung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Lufttrocknung (40°C)	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Trocknung (105°C)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Homogenisierung / Teilung	Homogeniserung				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Sortierung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Grobzerkleinerung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Chem. Trocknung (Na2SO4, H2O-frei)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Chem. Trocknung (Al2O3, H2O-frei)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Überkornzerkleinerung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Feinzerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Mahlen	02.09.2025				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Fraktion < 2 mm	100	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Fraktion > 2 mm	0	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Bruttogewicht Rückstellprobe	4900	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL

WESSLING GmbH
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum
www.wessling.de

Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-117135-05	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Trockensubstanz	87,5	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	A	AL

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	25-117135-05	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Königswasser-Extrakt	04.09.2025		L-TS <2		DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A	AL

Elemente

	25-117135-05	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS <2	3,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Blei (Pb)	<5	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Chrom (Cr)	9,1	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Nickel (Ni)	7,2	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS <2	20	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,05	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL

Summenparameter

	25-117135-05	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
TOC	0,15	Gew%	TS <2	0,10	DIN EN 15936 (2012-11)	A	AL
EOX	<0,57	mg/kg	TS <2	0,50	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<34	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<34	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A	AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-117135-05	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
PCB Nr. 28	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 52	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 101	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 138	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 153	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 180	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 118	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-117135-05	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(b)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(k)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(ghi)perylen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Summe quantifizierter PAK16	n. b.	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL

Eluaterstellung

	25-117135-05	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Datum Beginn der Prüfung	02.09.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Uhrzeit Beginn der Prüfung	09:00	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Datum Ende der Prüfung	03.09.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Uhrzeit Ende der Prüfung	09:00	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Masse ungetrocknete Probe	428,6	g	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Volumen des Elutionsmittels	696	ml	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL

Im Eluat gemäß DIN 19529

	25-117135-05	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
pH-Wert	8,2		EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	AL
Messtemperatur pH-Wert	21,4	°C	EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	AL
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	181	µS/cm	EL 2:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A	AL
Sulfat (SO4)	<10	mg/l	EL 2:1	10	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A	AL
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	0,20	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-117135-05	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Acenaphthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Fluoren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Phenanthren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Chrysen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(b)fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(k)fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,03	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,10	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Naphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
2-Methylnaphthalin, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe quantifizierter Naphthaline	0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	0,03	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-117135-05	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL

Probeninformation

Probe Nr.	**25-117135-06**
Bezeichnung	MP 8 (RKS 11+12 EBV)
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-45866 - 1 - 6
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	27.08.2025
Untersuchungsbeginn	27.08.2025
Untersuchungsende	19.09.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01352-25

Auswahl der Verfahren

	25-117135-06	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung						AL

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	25-117135-06	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Anzahl der Prüfproben	3				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Siebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Rückstellprobe	4600				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Gefriertrocknung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Lufttrocknung (40°C)	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Trocknung (105°C)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Homogenisierung / Teilung	Homogeniserung				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Sortierung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Grobzerkleinerung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Chem. Trocknung (Na2SO4, H2O-frei)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Chem. Trocknung (Al2O3, H2O-frei)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Überkornzerkleinerung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Feinzerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Mahlen	02.09.2025				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Fraktion < 2 mm	100	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Fraktion > 2 mm	0	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Bruttogewicht Rückstellprobe	4600	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL

WESSLING GmbH
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum
www.wessling.de

Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-117135-06	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Trockensubstanz	89,1	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	A	AL

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	25-117135-06	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Königswasser-Extrakt	04.09.2025		L-TS <2		DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A	AL

Elemente

	25-117135-06	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS <2	3,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Blei (Pb)	<5	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Chrom (Cr)	9,4	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Nickel (Ni)	5,9	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS <2	20	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,05	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL

Summenparameter

	25-117135-06	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
TOC	0,16	Gew%	TS <2	0,10	DIN EN 15936 (2012-11)	A	AL
EOX	<0,56	mg/kg	TS <2	0,50	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	35	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	71	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A	AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-117135-06	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
PCB Nr. 28	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 52	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 101	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 138	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 153	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 180	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 118	<0,005	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-117135-06	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(b)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(k)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(ghi)perylen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Summe quantifizierter PAK16	n. b.	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL

Eluaterstellung

	25-117135-06	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Datum Beginn der Prüfung	02.09.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Uhrzeit Beginn der Prüfung	09:00	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Datum Ende der Prüfung	03.09.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Uhrzeit Ende der Prüfung	09:00	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Masse ungetrocknete Probe	420,9	g	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Volumen des Elutionsmittels	704	ml	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL

Im Eluat gemäß DIN 19529

	25-117135-06	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
pH-Wert	8,4		EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	AL
Messtemperatur pH-Wert	21,6	°C	EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	AL
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	199	µS/cm	EL 2:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A	AL
Sulfat (SO4)	15	mg/l	EL 2:1	10	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A	AL
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	0,20	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-117135-06	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Acenaphthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Fluoren, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Phenanthren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Fluoranthen, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Chrysen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(b)fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(k)fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,11	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Naphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-117135-06	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL

Probeninformation

Probe Nr.	**25-117135-07**
Bezeichnung	MP Geschiebelehm (Ost)
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-45866 - 1 - 7
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	27.08.2025
Untersuchungsbeginn	27.08.2025
Untersuchungsende	19.09.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01352-25

Auswahl der Verfahren

	25-117135-07	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung						AL

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	25-117135-07	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Anzahl der Prüfproben	3				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Siebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Rückstellprobe	4800				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Gefriertrocknung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Lufttrocknung (40°C)	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Trocknung (105°C)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Homogenisierung / Teilung	Homogeniserung				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Sortierung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Grobzerkleinerung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Chem. Trocknung (Na2SO4, H2O-frei)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Chem. Trocknung (Al2O3, H2O-frei)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Überkornzerkleinerung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Feinzerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Mahlen	02.09.2025				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Fraktion < 2 mm	98	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Fraktion > 2 mm	2	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Bruttogewicht Rückstellprobe	4800	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL

WESSLING
part of ALS Limited

WESSLING GmbH
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum
www.wessling.de

Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-117135-07	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Trockensubstanz	85,2	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	A	AL

Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	25-117135-07	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Königswasser-Extrakt	04.09.2025		L-TS <2		DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A	AL

Elemente

	25-117135-07	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Arsen (As)	4,6	mg/kg	TS <2	3,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Blei (Pb)	8,6	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Chrom (Cr)	13	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Kupfer (Cu)	8,4	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Nickel (Ni)	16	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Thallium (Tl)	0,11	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Zink (Zn)	35	mg/kg	TS <2	20	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,05	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL

Summenparameter

	25-117135-07	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
TOC	0,31	Gew%	TS <2	0,10	DIN EN 15936 (2012-11)	A	AL
EOX	<0,59	mg/kg	TS <2	0,50	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<35	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<35	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A	AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-117135-07	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
PCB Nr. 28	<0,006	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 52	<0,006	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 101	<0,006	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 138	<0,006	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 153	<0,006	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 180	<0,006	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 118	<0,006	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-117135-07	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(b)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(k)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(ghi)perylen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Summe quantifizierter PAK16	n. b.	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL

Eluaterstellung

	25-117135-07	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Datum Beginn der Prüfung	02.09.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Uhrzeit Beginn der Prüfung	09:00	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Datum Ende der Prüfung	03.09.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Uhrzeit Ende der Prüfung	09:00	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Masse ungetrocknete Probe	469,5	g	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Volumen des Elutionsmittels	731	ml	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL

Im Eluat gemäß DIN 19529

	25-117135-07	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
pH-Wert	8,2		EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	AL
Messtemperatur pH-Wert	21,5	°C	EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	AL
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	161	µS/cm	EL 2:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A	AL
Sulfat (SO4)	22	mg/l	EL 2:1	10	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A	AL
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	0,20	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-117135-07	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Acenaphthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Fluoren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Phenanthren, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Chrysen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(b)fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(k)fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,08	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Naphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
2-Methylnaphthalin, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe quantifizierter Naphthaline	0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-117135-07	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL

Probeninformation

Probe Nr.	**25-117135-08**
Bezeichnung	MP Geschiebelehm (West)
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-45866 - 1 - 8
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	27.08.2025
Untersuchungsbeginn	27.08.2025
Untersuchungsende	19.09.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01352-25

Auswahl der Verfahren

	25-117135-08	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung						AL

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	25-117135-08	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Anzahl der Prüfproben	3				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Siebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Rückstellprobe	3000				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Gefriertrocknung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Lufttrocknung (40°C)	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Trocknung (105°C)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Homogenisierung / Teilung	Homogeniserung				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Sortierung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Grobzerkleinerung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Chem. Trocknung (Na2SO4, H2O-frei)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Chem. Trocknung (Al2O3, H2O-frei)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Überkornzerkleinerung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Feinzerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Mahlen	02.09.2025				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Fraktion < 2 mm	91	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Fraktion > 2 mm	9	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL
Bruttogewicht Rückstellprobe	3000	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A	AL

WESSLING
part of ALS Limited

WESSLING GmbH
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum
www.wessling.de

Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-117135-08	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Trockensubstanz	87,1	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	A	AL

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	25-117135-08	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Königswasser-Extrakt	04.09.2025		L-TS <2		DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A	AL

Elemente

	25-117135-08	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Arsen (As)	8,0	mg/kg	TS <2	3,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Blei (Pb)	10	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Cadmium (Cd)	0,1	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Chrom (Cr)	14	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Kupfer (Cu)	9,8	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Nickel (Ni)	19	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Thallium (Tl)	0,14	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Zink (Zn)	40	mg/kg	TS <2	20	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,05	DIN EN 16171 (2017-01)	A	AL

Summenparameter

	25-117135-08	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
TOC	0,35	Gew%	TS <2	0,10	DIN EN 15936 (2012-11)	A	AL
EOX	<0,57	mg/kg	TS <2	0,50	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<34	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<34	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A	AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-117135-08	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
PCB Nr. 28	<0,004	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 52	<0,004	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 101	<0,004	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 138	<0,004	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 153	<0,004	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 180	<0,004	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
PCB Nr. 118	<0,004	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-117135-08	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Phenanthren	0,03	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Fluoranthen	0,05	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Pyren	0,04	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(b)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(k)fluoranthen	0,03	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Benzo(ghi)perylen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Summe quantifizierter PAK16	0,13	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,27	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	A	AL

Eluaterstellung

	25-117135-08	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Datum Beginn der Prüfung	02.09.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Uhrzeit Beginn der Prüfung	09:00	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Datum Ende der Prüfung	03.09.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Uhrzeit Ende der Prüfung	09:00	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Masse ungetrocknete Probe	430,5	g	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL
Volumen des Elutionsmittels	694	ml	OS		DIN 19529 (2015-12)	A	AL

Im Eluat gemäß DIN 19529

	25-117135-08	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
pH-Wert	8,3		EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	AL
Messtemperatur pH-Wert	20,8	°C	EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	AL
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	184	µS/cm	EL 2:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A	AL
Sulfat (SO4)	33	mg/l	EL 2:1	10	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A	AL
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	0,20	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-117135-08	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Acenaphthen, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Fluoren, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Phenanthren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Chrysen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(b)fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(k)fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,06	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,12	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Naphthalin, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe quantifizierter Naphthaline	0,01	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-117135-08	Einheit	Bezug	BG	Methode		aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	A	AL

25-117135-01
bis -25-117135-08
Kommentare der Ergebnisse:
Hg KöWa (F min) ICP-MS EBV <2mm - R, Quecksilber (Hg) <2: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
PCB (F min) GC-MS EBV <2mm - R: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

25-117135-04
Kommentare der Ergebnisse:
TOC (F min) Verbrennung/Detektion als CO2 EBV <2mm - R, TOC <2: Ergebnis 1: 0,33, Ergebnis 2: 0,5, Ergebnis 3: 0,32, Variationskoeffizient: 21,95

Norm	Modifikation
DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	Aufschluss mit DigiPrep
DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	zusätzlich Böden, Extraktion mit Ultraschall

Legende

aS	ausführender Standort	**BG**	Bestimmungsgrenze	**TS**	Trockensubstanz
OS	Originalsubstanz	**L-TS <2**	Lufttrockensubstanz der <2mm Fraktion	**TS <2**	Trockensubstanz der <2mm Fraktion
EL 2:1	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 2:1	**AL**	Altenberge	**RM**	Rhein-Main (Weiterstadt)
n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)	**n. b.**	nicht bestimmbar	**n. a.**	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

A N L A G E 5

Probenbewertung inkl. Darstellung der Einbauweisen gemäß EBV

WESSLING
Consulting | Engineering

Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Übersichtstabelle

Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten in den zugehörigen Tabellen (sowie die Bodenart bei Bodenmaterial / Baggergut) werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.

Probennummer	Probenbezeichnung	Materialart	Einstufung
25-117135-01	MP 3 RKS 1 und 2 EBV	Bodenmaterial (BM)	BM-0
25-117135-02	MP 4 RKS 3 und 4	Bodenmaterial (BM)	BM-0
25-117135-03	MP 5 RKS 5 und 6	Bodenmaterial (BM)	BM-0
25-117135-04	MP 6 RKS 7 und 8	Bodenmaterial (BM)	BM-0
25-117135-05	MP 7 RKS 9 und 10	Bodenmaterial (BM)	BM-0
25-117135-06	MP 8 RKS 11 und 12	Bodenmaterial (BM)	BM-0
25-117135-07	MP Geschiebelehm Ost	Bodenmaterial (BM)	BM-0
25-117135-08	MP Geschiebelehm West	Bodenmaterial (BM)	BM-0

WESSLING
Consulting | Engineering

Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

Auftraggeber:	Handwerkskammer Münster		
Projektnummer:	EAL-25-0480	**Auftragsnummer:**	EAL-01352-25
Probennummer:	25-117135-01	**Probenahmedatum:**	04.08.2025
Probenbezeichnung:	MP 3 RKS 1 und 2 EBV		
Probenehmer:	Piotr Zeisig		
Materialart:	Bodenmaterial (BM)		
Bodenart:	Lehm/Schluff		
Gesamteinstufung:	BM-0		

Anmerkungen:

Das Material weist keine oder nur geringfügige Belastungen auf, ggf. gibt es weitere Verwendungsöglichkeiten nach § 8 ErsatzbaustoffV.

n.b. = nicht berechenbar, da alle Einzelstoffe unter Bestimmungsgrenze liegen

Hinweis:

Eluatwerte (außer Sulfat) sind bei <= 10% min. Fremdbestandteilen nur relevant, wenn der korrespondierende Feststoffwert überschritten ist (s. EBV Tab. 3 Fußnote 3). Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten zu den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.

Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht, - = zur Einstufung nicht relevant

Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert[1]	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	8,2	-
Elektr. Leitf.[1]	µS/cm		350	350	500	500	2000	174	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	<10	BM-0
TOC	M%	1[1]	1[1]	5	5	5	5	0,27	BM-0
Arsen	mg/kg	20	20	40	40	40	150	3,2	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						<0,02	BM-0
Blei	mg/kg	70	140	140	140	140	700	6,1	BM-0
Cadmium	mg/kg	1	1	2	2	2	10	<0,1	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	60	120	120	120	120	600	11	BM-0
EOX[2]	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)	<0,58	BM-0
Kupfer	mg/kg	40	80	80	80	80	320	<5	BM-0
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	<35	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	<35	< BM-0*
Nickel	mg/kg	50	100	100	100	100	350	8,4	BM-0
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	n.b.	BM-0
PCB6 und PCB-118[2]	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)	n.b.	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5	<0,1	BM-0
Thallium	mg/kg	1	1	2	2	2	7	<0,1	BM-0
Zink	mg/kg	150	300	300	300	300	1200	<20	BM-0
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	<10	BM-0
Arsen	µg/l		8	12	20	85	100	<3	-
Blei	µg/l		23	35	90	250	470	12	-
Cadmium	µg/l		2	3	3	10	15	<0,5	-
Chrom, gesamt	µg/l		10	15	150	290	530	<3	-
Kupfer	µg/l		20	30	110	170	320	21	-
Naphthalin und Methyln.[2]	µg/l		2					0,02	-
Nickel	µg/l		20	30	30	150	280	<5	-
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	0,1	-
PCB6 und PCB-118[2]	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)	n.b.	-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,1	-
Thallium	µg/l		0,2					<0,2	-
Zink	µg/l		100	150	160	840	1600	<30	-

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern (EBV Anlage 1 Tab. 4)

[1] Orientierungswert, keine Einstufung

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methylnaphthaline

[2] optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht

Bodenmaterial der Klassen BM-0/BM-0* und BM-F0*

Einbauweise für Probe 25-117135-01 (MP 3 RKS 1 und 2 EBV) auf Grundlage der Messergebnisse		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht								
		außerhalb von Wasserschutzgebieten			innerhalb von Wasserschutzgebieten					
		ungünstig	günstig	günstig	günstig					
					WSG III A / HSG III		WSG III B / HSG IV		Wasservorranggebiete	
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton
		1	2	3	4		5		6	
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	Asphalttragschicht (teilwasserdurchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Drämbeton) unter Pflaster und Platten	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Frostschutzschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A-D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13	ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+

"+"= zugelassen, "-" = nicht zugelassen, "/" = nicht relevant, Buchstabe = Sonderregel siehe nachfolgend.

K	zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt) nach den „Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung - RAS-Ew“ (FGSV, Ausgabe 2005) oder in analoger Ausführung zur Bauweise E MTSE
M	zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt)
S1	-
S2	-
S3	-

WESSLING
Consulting | Engineering

Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

Auftraggeber:	Handwerkskammer Münster		
Projektnummer:	EAL-25-0480	**Auftragsnummer:**	EAL-01352-25
Probennummer:	25-117135-02	**Probenahmedatum:**	04.08.2025
Probenbezeichnung:	MP 4 RKS 3 und 4		
Probenehmer:	Piotr Zeisig		
Materialart:	Bodenmaterial (BM)		
Bodenart:	Lehm/Schluff		
Gesamteinstufung:	BM-0		

Anmerkungen:

Das Material weist keine oder nur geringfügige Belastungen auf, ggf. gibt es weitere Verwendungsöglichkeiten nach § 8 ErsatzbaustoffV.

n.b. = nicht berechenbar, da alle Einzelstoffe unter Bestimmungsgrenze liegen

Hinweis:

Eluatwerte (außer Sulfat) sind bei <= 10% min. Fremdbestandteilen nur relevant, wenn der korrespondierende Feststoffwert überschritten ist (s. EBV Tab. 3 Fußnote 3). Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten zu den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.

Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht, - = zur Einstufung nicht relevant

Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert[1]	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	8,1	-
Elektr. Leitf.[1]	µS/cm		350	350	500	500	2000	162	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	<10	BM-0
TOC	M%	1[1]	1[1]	5	5	5	5	0,24	BM-0
Arsen	mg/kg	20	20	40	40	40	150	<3	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						<0,02	BM-0
Blei	mg/kg	70	140	140	140	140	700	5,5	BM-0
Cadmium	mg/kg	1	1	2	2	2	10	<0,1	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	60	120	120	120	120	600	8,4	BM-0
EOX[2]	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)	<0,55	BM-0
Kupfer	mg/kg	40	80	80	80	80	320	5,2	BM-0
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	<33	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	<33	< BM-0*
Nickel	mg/kg	50	100	100	100	100	350	6,6	BM-0
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	n.b.	BM-0
PCB6 und PCB-118[2]	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)	n.b.	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5	<0,1	BM-0
Thallium	mg/kg	1	1	2	2	2	7	<0,1	BM-0
Zink	mg/kg	150	300	300	300	300	1200	<20	BM-0
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	<10	BM-0
Arsen	µg/l		8	12	20	85	100	<3	-
Blei	µg/l		23	35	90	250	470	<5	-
Cadmium	µg/l		2	3	3	10	15	<0,5	-
Chrom, gesamt	µg/l		10	15	150	290	530	<3	-
Kupfer	µg/l		20	30	110	170	320	<5	-
Naphthalin und Methyln.[2]	µg/l		2					n.b.	-
Nickel	µg/l		20	30	30	150	280	<5	-
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	0,09	-
PCB6 und PCB-118[2]	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)	n.b.	-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,1	-
Thallium	µg/l		0,2					<0,2	-
Zink	µg/l		100	150	160	840	1600	<30	-

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern (EBV Anlage 1 Tab. 4)

[1] Orientierungswert, keine Einstufung

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methylnaphthaline

[2] optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht

Bodenmaterial der Klassen BM-0/BM-0* und BM-F0*

Einbauweise für Probe 25-117135-02 (MP 4 RKS 3 und 4) auf Grundlage der Messergebnisse		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht								
		außerhalb von Wasserschutzgebieten			innerhalb von Wasserschutzgebieten					
		ungünstig	günstig	günstig	günstig					
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	WSG III A / HSG III		WSG III B / HSG IV		Wasservorranggebiete	
					Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton
		1	2	3	4		5		6	
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	Asphalttragschicht (teilwasserdurchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Drämbeton) unter Pflaster und Platten	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Frostschutzschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A-D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13	ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+

"+"= zugelassen, "-" = nicht zugelassen, "/" = nicht relevant, Buchstabe = Sonderregel siehe nachfolgend.

K	zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt) nach den „Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung - RAS-Ew“ (FGSV, Ausgabe 2005) oder in analoger Ausführung zur Bauweise E MTSE
M	zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt)
S1	-
S2	-
S3	-

WESSLING
Consulting | Engineering

Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

Auftraggeber:	Handwerkskammer Münster		
Projektnummer:	EAL-25-0480	**Auftragsnummer:**	EAL-01352-25
Probennummer:	25-117135-03	**Probenahmedatum:**	04.08.2025
Probenbezeichnung:	MP 5 RKS 5 und 6		
Probenehmer:	Piotr Zeisig		
Materialart:	Bodenmaterial (BM)		
Bodenart:	Lehm/Schluff		
Gesamteinstufung:	BM-0		

Anmerkungen:

Das Material weist keine oder nur geringfügige Belastungen auf, ggf. gibt es weitere Verwendungsöglichkeiten nach § 8 ErsatzbaustoffV.

n.b. = nicht berechenbar, da alle Einzelstoffe unter Bestimmungsgrenze liegen

Hinweis:

Eluatwerte (außer Sulfat) sind bei <= 10% min. Fremdbestandteilen nur relevant, wenn der korrespondierende Feststoffwert überschritten ist (s. EBV Tab. 3 Fußnote 3). Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten zu den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.

Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht, - = zur Einstufung nicht relevant

Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert[1]	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	8,1	-
Elektr. Leitf.[1]	µS/cm		350	350	500	500	2000	67	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	<10	BM-0
TOC	M%	1[1]	1[1]	5	5	5	5	0,29	BM-0
Arsen	mg/kg	20	20	40	40	40	150	<3	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						<0,02	BM-0
Blei	mg/kg	70	140	140	140	140	700	6	BM-0
Cadmium	mg/kg	1	1	2	2	2	10	<0,1	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	60	120	120	120	120	600	11	BM-0
EOX[2]	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)	<0,58	BM-0
Kupfer	mg/kg	40	80	80	80	80	320	7	BM-0
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	<35	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	<35	< BM-0*
Nickel	mg/kg	50	100	100	100	100	350	8,1	BM-0
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	n.b.	BM-0
PCB6 und PCB-118[2]	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)	n.b.	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5	<0,1	BM-0
Thallium	mg/kg	1	1	2	2	2	7	<0,1	BM-0
Zink	mg/kg	150	300	300	300	300	1200	<20	BM-0
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	<10	BM-0
Arsen	µg/l		8	12	20	85	100	<3	-
Blei	µg/l		23	35	90	250	470	<5	-
Cadmium	µg/l		2	3	3	10	15	<0,5	-
Chrom, gesamt	µg/l		10	15	150	290	530	<3	-
Kupfer	µg/l		20	30	110	170	320	5,1	-
Naphthalin und Methyln.[2]	µg/l		2					1,2	-
Nickel	µg/l		20	30	30	150	280	<5	-
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	0,54	-
PCB6 und PCB-118[2]	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)	n.b.	-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,1	-
Thallium	µg/l		0,2					<0,2	-
Zink	µg/l		100	150	160	840	1600	<30	-

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern (EBV Anlage 1 Tab. 4)

[1] Orientierungswert, keine Einstufung

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methylnaphthaline

[2] optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht

Bodenmaterial der Klassen BM-0/BM-0* und BM-F0*

Einbauweise für Probe 25-117135-03 (MP 5 RKS 5 und 6) auf Grundlage der Messergebnisse		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht								
		außerhalb von Wasserschutzgebieten			innerhalb von Wasserschutzgebieten					
		ungünstig	günstig	günstig	günstig					
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	WSG III A / HSG III		WSG III B / HSG IV		Wasservorranggebiete	
					Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton
		1	2	3	4		5		6	
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	Asphalttragschicht (teilwasserdurchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Drämbeton) unter Pflaster und Platten	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Frostschutzschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A-D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13	ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+

"+"= zugelassen, "-" = nicht zugelassen, "/" = nicht relevant, Buchstabe = Sonderregel siehe nachfolgend.

K	zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt) nach den „Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung - RAS-Ew“ (FGSV, Ausgabe 2005) oder in analoger Ausführung zur Bauweise E MTSE
M	zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt)
S1	-
S2	-
S3	-

WESSLING
Consulting | Engineering

Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

Auftraggeber:	Handwerkskammer Münster		
Projektnummer:	EAL-25-0480	**Auftragsnummer:**	EAL-01352-25
Probennummer:	25-117135-04	**Probenahmedatum:**	04.08.2025
Probenbezeichnung:	MP 6 RKS 7 und 8		
Probenehmer:	Piotr Zeisig		
Materialart:	Bodenmaterial (BM)		
Bodenart:	Lehm/Schluff		
Gesamteinstufung:	BM-0		

Anmerkungen:

Das Material weist keine oder nur geringfügige Belastungen auf, ggf. gibt es weitere Verwendungsöglichkeiten nach § 8 ErsatzbaustoffV.

n.b. = nicht berechenbar, da alle Einzelstoffe unter Bestimmungsgrenze liegen

Hinweis:

Eluatwerte (außer Sulfat) sind bei <= 10% min. Fremdbestandteilen nur relevant, wenn der korrespondierende Feststoffwert überschritten ist (s. EBV Tab. 3 Fußnote 3). Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten zu den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.

Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht, - = zur Einstufung nicht relevant

Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert[1]	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	8,1	-
Elektr. Leitf.[1]	µS/cm		350	350	500	500	2000	186	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	<10	BM-0
TOC	M%	1[1]	1[1]	5	5	5	5	0,38	BM-0
Arsen	mg/kg	20	20	40	40	40	150	<3	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						<0,02	BM-0
Blei	mg/kg	70	140	140	140	140	700	6,4	BM-0
Cadmium	mg/kg	1	1	2	2	2	10	<0,1	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	60	120	120	120	120	600	8,5	BM-0
EOX[2]	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)	<0,56	BM-0
Kupfer	mg/kg	40	80	80	80	80	320	<5	BM-0
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	<33	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	<33	< BM-0*
Nickel	mg/kg	50	100	100	100	100	350	5,9	BM-0
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	n.b.	BM-0
PCB6 und PCB-118[2]	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)	n.b.	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5	<0,1	BM-0
Thallium	mg/kg	1	1	2	2	2	7	<0,1	BM-0
Zink	mg/kg	150	300	300	300	300	1200	<20	BM-0
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	<10	BM-0
Arsen	µg/l		8	12	20	85	100	<3	-
Blei	µg/l		23	35	90	250	470	<5	-
Cadmium	µg/l		2	3	3	10	15	<0,5	-
Chrom, gesamt	µg/l		10	15	150	290	530	<3	-
Kupfer	µg/l		20	30	110	170	320	<5	-
Naphthalin und Methyln.[2]	µg/l		2					0,03	-
Nickel	µg/l		20	30	30	150	280	<5	-
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	0,09	-
PCB6 und PCB-118[2]	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)	n.b.	-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,1	-
Thallium	µg/l		0,2					<0,2	-
Zink	µg/l		100	150	160	840	1600	<30	-

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern (EBV Anlage 1 Tab. 4)

[1] Orientierungswert, keine Einstufung

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methylnaphthaline

[2] optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht

Bodenmaterial der Klassen BM-0/BM-0* und BM-F0*

Einbauweise für Probe 25-117135-04 (MP 6 RKS 7 und 8) auf Grundlage der Messergebnisse		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht								
		außerhalb von Wasserschutzgebieten			innerhalb von Wasserschutzgebieten					
		ungünstig	günstig	günstig	günstig					
					WSG III A / HSG III		WSG III B / HSG IV		Wasservorranggebiete	
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton
		1	2	3	4		5		6	
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	Asphalttragschicht (teilwasserdurchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Drämbeton) unter Pflaster und Platten	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Frostschutzschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A-D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13	ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+

"+"= zugelassen, "-" = nicht zugelassen, "/" = nicht relevant, Buchstabe = Sonderregel siehe nachfolgend.

K	zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt) nach den „Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung - RAS-Ew“ (FGSV, Ausgabe 2005) oder in analoger Ausführung zur Bauweise E MTSE
M	zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt)
S1	-
S2	-
S3	-

WESSLING
Consulting | Engineering

Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

Auftraggeber:	Handwerkskammer Münster		
Projektnummer:	EAL-25-0480	**Auftragsnummer:**	EAL-01352-25
Probennummer:	25-117135-05	**Probenahmedatum:**	04.08.2025
Probenbezeichnung:	MP 7 RKS 9 und 10		
Probenehmer:	Piotr Zeisig		
Materialart:	Bodenmaterial (BM)		
Bodenart:	Lehm/Schluff		
Gesamteinstufung:	BM-0		

Anmerkungen:
Das Material weist keine oder nur geringfügige Belastungen auf, ggf. gibt es weitere Verwendungsöglichkeiten nach § 8 ErsatzbaustoffV.
n.b. = nicht berechenbar, da alle Einzelstoffe unter Bestimmungsgrenze liegen

Hinweis:
Eluatwerte (außer Sulfat) sind bei <= 10% min. Fremdbestandteilen nur relevant, wenn der korrespondierende Feststoffwert überschritten ist (s. EBV Tab. 3 Fußnote 3). Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten zu den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.
Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht, - = zur Einstufung nicht relevant

Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert[1]	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	8,2	-
Elektr. Leitf.[1]	µS/cm		350	350	500	500	2000	181	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	<10	BM-0
TOC	M%	1[1]	1[1]	5	5	5	5	0,15	BM-0
Arsen	mg/kg	20	20	40	40	40	150	<3	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						<0,02	BM-0
Blei	mg/kg	70	140	140	140	140	700	<5	BM-0
Cadmium	mg/kg	1	1	2	2	2	10	<0,1	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	60	120	120	120	120	600	9,1	BM-0
EOX[2]	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)	<0,57	BM-0
Kupfer	mg/kg	40	80	80	80	80	320	<5	BM-0
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	<34	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	<34	< BM-0*
Nickel	mg/kg	50	100	100	100	100	350	7,2	BM-0
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	n.b.	BM-0
PCB6 und PCB-118[2]	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)	n.b.	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5	<0,1	BM-0
Thallium	mg/kg	1	1	2	2	2	7	<0,1	BM-0
Zink	mg/kg	150	300	300	300	300	1200	<20	BM-0
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	<10	BM-0
Arsen	µg/l		8	12	20	85	100	<3	-
Blei	µg/l		23	35	90	250	470	<5	-
Cadmium	µg/l		2	3	3	10	15	<0,5	-
Chrom, gesamt	µg/l		10	15	150	290	530	<3	-
Kupfer	µg/l		20	30	110	170	320	<5	-
Naphthalin und Methyln.[2]	µg/l		2					0,03	-
Nickel	µg/l		20	30	30	150	280	<5	-
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	0,1	-
PCB6 und PCB-118[2]	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)	n.b.	-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,1	-
Thallium	µg/l		0,2					<0,2	-
Zink	µg/l		100	150	160	840	1600	<30	-

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern (EBV Anlage 1 Tab. 4)

[1] Orientierungswert, keine Einstufung

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methylnaphthaline

[2] optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht

Bodenmaterial der Klassen BM-0/BM-0* und BM-F0*

Einbauweise für Probe 25-117135-05 (MP 7 RKS 9 und 10) auf Grundlage der Messergebnisse		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht								
		außerhalb von Wasserschutzgebieten			innerhalb von Wasserschutzgebieten					
		ungünstig	günstig	günstig	günstig					
					WSG III A / HSG III		WSG III B / HSG IV		Wasservorranggebiete	
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton
		1	2	3	4		5		6	
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	Asphalttragschicht (teilwasserdurchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Drämbeton) unter Pflaster und Platten	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Frostschutzschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A-D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13	ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+

"+"= zugelassen, "-" = nicht zugelassen, "/" = nicht relevant, Buchstabe = Sonderregel siehe nachfolgend.

K	zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt) nach den „Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung - RAS-Ew“ (FGSV, Ausgabe 2005) oder in analoger Ausführung zur Bauweise E MTSE
M	zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt)
S1	-
S2	-
S3	-

WESSLING
Consulting | Engineering

Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

Auftraggeber:	Handwerkskammer Münster		
Projektnummer:	EAL-25-0480	**Auftragsnummer:**	EAL-01352-25
Probennummer:	25-117135-06	**Probenahmedatum:**	04.08.2025
Probenbezeichnung:	MP 8 RKS 11 und 12		
Probenehmer:	Piotr Zeisig		
Materialart:	Bodenmaterial (BM)		
Bodenart:	Lehm/Schluff		
Gesamteinstufung:	BM-0		

Anmerkungen:

Das Material weist keine oder nur geringfügige Belastungen auf, ggf. gibt es weitere Verwendungsöglichkeiten nach § 8 ErsatzbaustoffV.

n.b. = nicht berechenbar, da alle Einzelstoffe unter Bestimmungsgrenze liegen

Hinweis:

Eluatwerte (außer Sulfat) sind bei <= 10% min. Fremdbestandteilen nur relevant, wenn der korrespondierende Feststoffwert überschritten ist (s. EBV Tab. 3 Fußnote 3). Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten zu den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.

Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht, - = zur Einstufung nicht relevant

Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert[1]	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	8,4	-
Elektr. Leitf.[1]	µS/cm		350	350	500	500	2000	199	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	<10	BM-0
TOC	M%	1[1]	1[1]	5	5	5	5	0,16	BM-0
Arsen	mg/kg	20	20	40	40	40	150	<3	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						<0,02	BM-0
Blei	mg/kg	70	140	140	140	140	700	<5	BM-0
Cadmium	mg/kg	1	1	2	2	2	10	<0,1	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	60	120	120	120	120	600	9,4	BM-0
EOX[2]	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)	<0,56	BM-0
Kupfer	mg/kg	40	80	80	80	80	320	<5	BM-0
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	35	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	71	< BM-0*
Nickel	mg/kg	50	100	100	100	100	350	5,9	BM-0
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	n.b.	BM-0
PCB6 und PCB-118[2]	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)	n.b.	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5	<0,1	BM-0
Thallium	mg/kg	1	1	2	2	2	7	<0,1	BM-0
Zink	mg/kg	150	300	300	300	300	1200	<20	BM-0
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	15	BM-0
Arsen	µg/l		8	12	20	85	100	<3	-
Blei	µg/l		23	35	90	250	470	<5	-
Cadmium	µg/l		2	3	3	10	15	<0,5	-
Chrom, gesamt	µg/l		10	15	150	290	530	<3	-
Kupfer	µg/l		20	30	110	170	320	<5	-
Naphthalin und Methyln.[2]	µg/l		2					n.b.	-
Nickel	µg/l		20	30	30	150	280	<5	-
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	0,11	-
PCB6 und PCB-118[2]	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)	n.b.	-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,1	-
Thallium	µg/l		0,2					<0,2	-
Zink	µg/l		100	150	160	840	1600	<30	-

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern (EBV Anlage 1 Tab. 4)

[1] Orientierungswert, keine Einstufung

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methylnaphthaline

[2] optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht

Bodenmaterial der Klassen BM-0/BM-0* und BM-F0*

Einbauweise für Probe 25-117135-06 (MP 8 RKS 11 und 12) auf Grundlage der Messergebnisse		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht								
		außerhalb von Wasserschutzgebieten			innerhalb von Wasserschutzgebieten					
		ungünstig	günstig	günstig	günstig					
					WSG III A / HSG III		WSG III B / HSG IV		Wasservorranggebiete	
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton
		1	2	3	4		5		6	
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	Asphalttragschicht (teilwasserdurchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Drämbeton) unter Pflaster und Platten	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Frostschutzschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A-D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13	ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+

"+"= zugelassen, "-" = nicht zugelassen, "/" = nicht relevant, Buchstabe = Sonderregel siehe nachfolgend.

K	zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt) nach den „Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung - RAS-Ew“ (FGSV, Ausgabe 2005) oder in analoger Ausführung zur Bauweise E MTSE
M	zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt)
S1	-
S2	-
S3	-

WESSLING
Consulting | Engineering

Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

Auftraggeber:	Handwerkskammer Münster		
Projektnummer:	EAL-25-0480	**Auftragsnummer:**	EAL-01352-25
Probennummer:	25-117135-07	**Probenahmedatum:**	04.08.2025
Probenbezeichnung:	MP Geschiebelehm Ost		
Probenehmer:	Piotr Zeisig		
Materialart:	Bodenmaterial (BM)		
Bodenart:	Lehm/Schluff		
Gesamteinstufung:	BM-0		

Anmerkungen:
Das Material weist keine oder nur geringfügige Belastungen auf, ggf. gibt es weitere Verwendungsöglichkeiten nach § 8 ErsatzbaustoffV.
n.b. = nicht berechenbar, da alle Einzelstoffe unter Bestimmungsgrenze liegen

Hinweis:
Eluatwerte (außer Sulfat) sind bei <= 10% min. Fremdbestandteilen nur relevant, wenn der korrespondierende Feststoffwert überschritten ist (s. EBV Tab. 3 Fußnote 3). Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten zu den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.
Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht, - = zur Einstufung nicht relevant

Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert[1]	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	8,2	-
Elektr. Leitf.[1]	µS/cm		350	350	500	500	2000	161	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	<10	BM-0
TOC	M%	1[1]	1[1]	5	5	5	5	0,31	BM-0
Arsen	mg/kg	20	20	40	40	40	150	4,6	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						<0,02	BM-0
Blei	mg/kg	70	140	140	140	140	700	8,6	BM-0
Cadmium	mg/kg	1	1	2	2	2	10	<0,1	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	60	120	120	120	120	600	13	BM-0
EOX[2]	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)	<0,59	BM-0
Kupfer	mg/kg	40	80	80	80	80	320	8,4	BM-0
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	<35	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	<35	< BM-0*
Nickel	mg/kg	50	100	100	100	100	350	16	BM-0
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	n.b.	BM-0
PCB6 und PCB-118[2]	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)	n.b.	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5	<0,1	BM-0
Thallium	mg/kg	1	1	2	2	2	7	0,11	BM-0
Zink	mg/kg	150	300	300	300	300	1200	35	BM-0
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	22	BM-0
Arsen	µg/l		8	12	20	85	100	<3	-
Blei	µg/l		23	35	90	250	470	<5	-
Cadmium	µg/l		2	3	3	10	15	<0,5	-
Chrom, gesamt	µg/l		10	15	150	290	530	<3	-
Kupfer	µg/l		20	30	110	170	320	<5	-
Naphthalin und Methyln.[2]	µg/l		2					0,02	-
Nickel	µg/l		20	30	30	150	280	<5	-
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	0,08	-
PCB6 und PCB-118[2]	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)	n.b.	-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,1	-
Thallium	µg/l		0,2					<0,2	-
Zink	µg/l		100	150	160	840	1600	<30	-

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern (EBV Anlage 1 Tab. 4)

[1] Orientierungswert, keine Einstufung

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methylnaphthaline

[2] optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht

Bodenmaterial der Klassen BM-0/BM-0* und BM-F0*										
Einbauweise für Probe 25-117135-07 (MP Geschiebelehm Ost) auf Grundlage der Messergebnisse		**Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht**								
		außerhalb von Wasserschutzgebieten			innerhalb von Wasserschutzgebieten					
		ungünstig	günstig	günstig	günstig					
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	WSG III A / HSG III		WSG III B / HSG IV		Wasservorranggebiete	
					Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton
		1	2	3	4		5		6	
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	Asphalttragschicht (teilwasserdurchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Drämbeton) unter Pflaster und Platten	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Frostschutzschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A-D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13	ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+

"+"= zugelassen, "-" = nicht zugelassen, "/" = nicht relevant, Buchstabe = Sonderregel siehe nachfolgend.

K	zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt) nach den „Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung - RAS-Ew“ (FGSV, Ausgabe 2005) oder in analoger Ausführung zur Bauweise E MTSE
M	zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt)
S1	-
S2	-
S3	-

WESSLING
Consulting | Engineering

Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

Auftraggeber:	Handwerkskammer Münster		
Projektnummer:	EAL-25-0480	**Auftragsnummer:**	EAL-01352-25
Probennummer:	25-117135-08	**Probenahmedatum:**	04.08.2025
Probenbezeichnung:	MP Geschiebelehm West		
Probenehmer:	Piotr Zeisig		
Materialart:	Bodenmaterial (BM)		
Bodenart:	Lehm/Schluff		
Gesamteinstufung:	BM-0		

Anmerkungen:
Das Material weist keine oder nur geringfügige Belastungen auf, ggf. gibt es weitere Verwendungsöglichkeiten nach § 8 ErsatzbaustoffV.
n.b. = nicht berechenbar, da alle Einzelstoffe unter Bestimmungsgrenze liegen

Hinweis:
Eluatwerte (außer Sulfat) sind bei <= 10% min. Fremdbestandteilen nur relevant, wenn der korrespondierende Feststoffwert überschritten ist (s. EBV Tab. 3 Fußnote 3). Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten zu den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.
Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht, - = zur Einstufung nicht relevant

Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert[1]	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	8,3	-
Elektr. Leitf.[1]	µS/cm		350	350	500	500	2000	184	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	<10	BM-0
TOC	M%	1[1]	1[1]	5	5	5	5	0,35	BM-0
Arsen	mg/kg	20	20	40	40	40	150	8	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						<0,02	BM-0
Blei	mg/kg	70	140	140	140	140	700	10	BM-0
Cadmium	mg/kg	1	1	2	2	2	10	0,1	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	60	120	120	120	120	600	14	BM-0
EOX[2]	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)	<0,57	BM-0
Kupfer	mg/kg	40	80	80	80	80	320	9,8	BM-0
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	<34	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	<34	< BM-0*
Nickel	mg/kg	50	100	100	100	100	350	19	BM-0
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	0,27	BM-0
PCB6 und PCB-118[2]	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)	n.b.	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5	<0,1	BM-0
Thallium	mg/kg	1	1	2	2	2	7	0,14	BM-0
Zink	mg/kg	150	300	300	300	300	1200	40	BM-0
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	33	BM-0
Arsen	µg/l		8	12	20	85	100	<3	-
Blei	µg/l		23	35	90	250	470	<5	-
Cadmium	µg/l		2	3	3	10	15	<0,5	-
Chrom, gesamt	µg/l		10	15	150	290	530	<3	-
Kupfer	µg/l		20	30	110	170	320	<5	-
Naphthalin und Methyln.[2]	µg/l		2					0,02	-
Nickel	µg/l		20	30	30	150	280	<5	-
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	0,12	-
PCB6 und PCB-118[2]	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)	n.b.	-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,1	-
Thallium	µg/l		0,2					<0,2	-
Zink	µg/l		100	150	160	840	1600	<30	-

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern (EBV Anlage 1 Tab. 4)

[1] Orientierungswert, keine Einstufung

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methylnaphthaline

[2] optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht

Bodenmaterial der Klassen BM-0/BM-0* und BM-F0*

Einbauweise für Probe 25-117135-08 (MP Geschiebelehm West) auf Grundlage der Messergebnisse		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht								
		außerhalb von Wasserschutzgebieten			innerhalb von Wasserschutzgebieten					
		ungünstig	günstig	günstig	günstig					
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	WSG III A / HSG III		WSG III B / HSG IV		Wasservorranggebiete	
					Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton
		1	2	3	4		5		6	
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	Asphalttragschicht (teilwasserdurchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Drämbeton) unter Pflaster und Platten	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Frostschutzschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A-D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13	ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+

"+"= zugelassen, "-" = nicht zugelassen, "/" = nicht relevant, Buchstabe = Sonderregel siehe nachfolgend.

K	zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt) nach den „Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung - RAS-Ew“ (FGSV, Ausgabe 2005) oder in analoger Ausführung zur Bauweise E MTSE
M	zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt)
S1	-
S2	-
S3	-