



MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR · Burscheider Straße 48a · 51381 Leverkusen

ORIENTIERENDE BODENUNTERSUCHUNGEN

FLURSTÜCK 835 BAHNALLEE
51371 LEVERKUSEN

Auftraggeber:

Stadt Leverkusen
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Brigitte Lenz
Moskauer Straße 4 a
51373 Leverkusen

Projektnr.: 26.01.02

Briefnr.: 260451

Projekt-Bearbeiter:

T. Middendorf (Diplom-Geologe)

Bericht fertiggestellt: 21.04.2026



MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
Geschäftsführer:
Thomas Middendorf, Diplom-Geologe
Susann Middendorf

Burscheider Straße 48a · 51381 Leverkusen
Telefon: 02171 - 94 95 - 33 Fax - 34
info@middendorf-geoservice.de

www.middendorf-geoservice.de
Steuernr.: 230/5243/2359
UST-IdNr.: DE269202922

Sparkasse Leverkusen
IBAN DE38 3755 1440 0100 1200 54
BIC WELADEDLLEV

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung/Beauftragung	3
2	Lage des Untersuchungsgebietes	3
3	Bekannte Voruntersuchungen	4
4	Durchgeführte Untersuchungen	4
4.1	Kleinrammbohrungen	4
4.2	Auftragslabor	5
5	Ergebnisse	5
5.1	Bodenaufbau	5
5.2	Grundwasser	5
5.3	Ergebnisse der Laboruntersuchungen	6
5.3.1	Untersuchung von Einzelproben	18
6	Zusammenfassende Bewertung	20

1 Veranlassung/Beauftragung

Das Ingenieurbüro Middendorf-Geoservice GbR wurde durch die Stadt Leverkusen Fachbereich Gebäudewirtschaft, Moskauer Straße 4a, 51373 Leverkusen, mit orientierenden Bodenuntersuchungen auf dem Flurstück 835 an der Europaallee in Leverkusen beauftragt. Das untersuchte Flurstück ist ca. 2.900 m² groß und war zum Zeitpunkt der Geländearbeiten eine längere Zeit unbebaut wurde jedoch als Lagerfläche genutzt.

Nach Auskunft der Stadt Leverkusen befindet sich im Bereich des Geländes eine Anschüttung, sodass auf Grund der Bodenbeschaffenheit eine Bodenbelastung mit gesundheits- oder umweltgefährdenden Stoffen nicht ausgeschlossen werden kann.

Mithilfe von Kleinrammbohrungen soll geprüft werden, ob Bodenverunreinigungen vorliegen, bzw. welche abfalltechnische Einstufung für das Auffüllungsmaterial zu erwarten ist.

2 Lage des Untersuchungsgebietes

Das Gelände liegt an der Europaallee im Stadtgebiet Leverkusen-Opladen. Das Grundstück weist keine nennenswerten Höhendifferenzen auf und hat einen dreieckigen Zuschnitt.

Es hat die amtliche Bezeichnung:

Gemarkung: Leverkusen

Flur: 8

Flurstück: 835

3 Bekannte Voruntersuchungen

Unserem Büro sind keine Untersuchungen auf der betreffenden Fläche bekannt.

4 Durchgeführte Untersuchungen

4.1 Kleinrammbohrungen

Zur Überprüfung des Untergrundes auf schädliche Bodenverunreinigungen wurden innerhalb des Areals insgesamt sechs Kleinrammbohrungen (KRB 1 - KRB 12) gemäß DIN EN ISO 22475-1 mit einem wirksamen Bohrdurchmesser von 50 mm durchgeführt, das erbohrte Profil nach DIN EN ISO 14688 geologisch aufgenommen und ein Schichtenverzeichnis erstellt.

Die Bohrungen wurden möglichst gleichmäßig innerhalb des Untersuchungsgebietes, unter Berücksichtigung der Vor-Ort-Gegebenheiten platziert und bis zu einer maximalen Tiefe von 4 m u. GOK niedergebracht.

Hierbei wurden schicht-, bzw. meterweise Bodenproben entnommen. Zur abfalltechnischen Einstufung wurden drei Mischproben aus aufgefülltem Boden zusammengeführt und nach den Richtlinien der EBV (2023) sowie ergänzend nach den Vorgaben der aktuellen Deponieverordnung (DepV, Stand 2020) untersucht. Die Einteilung der entnommenen Proben in drei Mischproben erfolgte nach einer Aufteilung des Flurstückes in drei Areale vergleichbarer Größe.

Des Weiteren wurde eine Mischprobe aus dem gewachsenen Boden zusammengeführt und nach den Richtlinien der EBV(2023) untersucht.

Die untersuchten Einzelproben wurden repräsentativ aus dem gesamten Profilbereich der Auffüllung entnommen, um einen Eindruck über mögliche Verunreinigungen zu erlangen.

4.2 Auftragslabor

Die entnommenen Feststoffproben wurden dem Labor EUROFINS Umwelt West GmbH in Wesseling zur Analyse überbracht. Das Labor EUROFINS verfügt über alle für die Analytik von umweltchemisch relevanten Parametern notwendigen Zulassungen, die auf dem Internetauftritt des Labors eingesehen werden können.

5 Ergebnisse

5.1 Bodenaufbau

Das untersuchte Gelände befindet sich nach Durchsicht der Kartenwerke des GEO.portal.NRW im Bereich quartärer Sedimente, die der jüngeren Mittelterrasse des Rheins zuzuordnen sind. Die Terrassenkiese werden von Hochflutlehm, welcher eine schluffige bis feinsandige Körnung aufweist und von brauner, bis leicht orangener Färbung ist, überlagert. Dieser wird von einer anthropogen aufgefüllten Schicht überlagert, die sich aus Feinsand, Schluff, Steinen sowie Fremdstoffen wie Ziegelbruch zusammensetzt.

Hierbei handelt es sich um umgelagertes Bodenmaterial vermengt mit Bauschutt.

5.2 Grundwasser

Bei den Bohrarbeiten am 06.01.2026 wurde kein Grundwasser innerhalb durchgeführten Bohrungen angetroffen.

Nach Auskunft des Elektronischen Wasserinformationssystems (ELWAS-Web) des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz

des Landes Nordrhein-Westfalen sind in der unmittelbaren Nähe des Untersuchungsgebietes keine verwertbaren Grundwassermessstellen vorhanden.

Auf dem Gelände an der Europa-Allee befindet sich jedoch eine Grundwassermessstelle ohne Bezeichnung. Hier konnte ein Grundwasserstand von ca. 11,30 m u. GOK gemessen werden.

Das Grundstück befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten.

5.3 Ergebnisse der Laboruntersuchungen

Auf Grund der Unterschiede in der Zusammensetzung der aufgefüllten Bodenpartien wurde drei Mischprobe aus dem aufgefüllten Material zusammengestellt und auf die Parameter der Ersatzbaustoffverordnung (EBV 2023) sowie ergänzend nach den Vorgaben der aktuellen Deponieverordnung (DepV, Stand 2020) analysiert. Dies dient einer ersten Einschätzung über die chemische Zusammensetzung der aufgefüllten Bodenpartien.

Tab. 1: Ergebnisse der untersuchten Mischprobe MP Auffüllung KRB 1-4.

Bezeichnung Parameter	Einheit	MP Auffüllung KRB 1-4	BM-0 BG-0 Sand ²	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ²	BM-0 BG-0 Ton ²	BM-0* BG-0* ³	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Feststoff										
Mineralische Fremdbestandteile	Vol.-%	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
TOC	M%	1,7	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	5	5	5	5
EOX	mg/kg	n.n.	1	1	1	1	3	3	3	10
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	n.n.				300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1.000 (2.000)
Σ PAK nach EPA	mg/kg	77,6	3	3	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	4,8	0,3	0,3	0,3					
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15	0,5
Arsen	mg/kg	9,6	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg	41	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg	0,2	0,4	1	1,5	1 ⁶	2	2	2	10
Chrom	mg/kg	23	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg	31	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg	27	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg	0,11	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg	n.n.	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zink	mg/kg	87	60	150	200	300	300	300	300	1.200
Eluat										
pH-Wert ⁴		8,2					6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
el. Leitfähigkeit ⁴	µS/cm	190				350	350	500	500	2.000
Sulfat	mg/l	13	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	450	450	1.000
PAK ₁₅ ⁹	µg/l	5,48				0,2	0,3	1,5	3,8	20
Naphtalin & Methyl- naphtalin, gesamt	µg/l	0,315				2				
PCB ₆ und PCB-118	µg/l	n.n.				0,01	0,02	0,02	0,02	0,4
Arsen	µg/l	1				8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/l	n.n.				23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/l	n.n.				2 (4)	3	3	10	15
Chrom (ges.)	µg/l	n.n.				10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/l	2				20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/l	n.n.				20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber	µg/l	n.n.				0,1				
Thallium	µg/l	n.n.				0,2 (0,3)				
Zink	µg/l	n.n.				100 (210)	150	160	840	1.600
Zuordnungswert		>BM-F3								

¹ Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial und Baggergut mit bis zu 10 Volumenprozent (BM und BG) oder bis zu 50 Volumenprozent (BM-F und BG-F) mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von §2 Nummer 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen im Sinne von §2 Nummer 9 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- und Einbringen gemäß §7 Absatz 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 Baggergut der Klasse BG-0 Sand erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- und Einbringen gemäß §8 Absatz 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung; Bodenmaterial der Klasse BM-0* und Baggergut der Klasse BG-0* erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- und Einbringen gemäß §8 Absatz 3 Nummer 1 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung.

² Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartsspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

³ Die Eluatwerte in Spalte 6 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphtalin und Methylnaphtaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von $\geq 0,5\%$.

⁴ Stoffspezifischer Orientierungswert; Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

⁵ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.

⁶ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

⁷ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. §6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

⁸ Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039, "Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C₁₀ bis C₄₀ mittels Gaschromatographie", Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

⁹ PAK₁₅; PAK₁₆ ohne Naphtalin und Methylnaphtaline.

¹⁰ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA), 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphten, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo(a)anthracen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(k)fluoranthren, Chrysen, Dibenzo(a,h)anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Naphtalin, Phenanthren und Pyren.

¹¹ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

¹² Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*/BG-F0*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0*/BG-0* ist einzuhalten.

Bezeichnung Parameter	Einheit	MP Auffüllung KRB 1-4	Deponieklasse			
			DK0	DK1	DK 2	DK3
Feststoff						
Trockenrückstand	%	90,7				
TOC	%	1,7	1	1	3	6
Glühverlust	%	3,1	3	3	5	10
KW C10 - C22	mg/kg	n.n.				
KW C10 - C40	mg/kg	n.n.	500			
Lipophile Stoffe	%	0,05	0,1	0,4	0,8	4
Σ PAK nach EPA	mg/kg	80,5	30			
Σ BTEX	mg/kg	n.n.	6			
Σ PCB ₇	mg/kg	0,017	1			
Eluat						
pH-Wert		8,6	5,5 - 13	5,5 - 13	5,5 - 13	4,0 - 13
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	n.n.	400	3.000	6.000	10.000
Fluorid	mg/l	0,6	1	5	15	50

Bezeichnung Parameter	Einheit	MP Auffüllung KRB 1-4	Deponieklasse			
			DK0	DK1	DK 2	DK3
Chlorid	mg/l	n.n.	80	1.500	1.500	2.500
Sulfat	mg/l	4,2	100	2.000	2.000	5.000
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	n.n.	0,01	0,1	0,5	1
Antimon	mg/l	n.n.	0,006	0,03	0,07	0,5
Arsen	mg/l	0,001	0,05	0,2	0,2	2,5
Barium	mg/l	0,006	2	5	10	30
Blei	mg/l	n.n.	0,05	0,2	1	5
Cadmium	mg/l	n.n.	0,004	0,05	0,1	0,5
Chrom (ges.)	mg/l	n.n.	0,05	0,3	1	7
Kupfer	mg/l	n.n.	0,02	1	5	10
Molybdän	mg/l	0,004	0,05	0,3	1	3
Nickel	mg/l	n.n.	0,04	0,2	1	4
Quecksilber	mg/l	n.n.	0,001	0,005	0,02	0,2
Selen	mg/l	n.n.	0,01	0,03	0,05	0,7
Zink	mg/l	n.n.	0,4	2	5	20
DOC	mg/l	1,9	50	50	80	100
Phenol-Index	mg/l	n.n.	0,1	0,2	50	100
Zuordnungswert		DK 2				

*Abweichend von den Sätzen 3 und 8 sind Überschreitungen bei den Parametern Glühverlust oder TOC mit Zustimmung der zuständigen Behörde zulässig, wenn die Überschreitungen durch elementaren Kohlenstoff verursacht werden oder wenn

- a) der jeweilige Zuordnungswert für den DOC, jeweils unter Berücksichtigung der Fußnoten 9, 10 oder 11 zur Tabelle 2, eingehalten wird,
- b) die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz von 5 mg/g (bestimmt als Atmungsaktivität - AT4) oder von 20 l/kg (bestimmt als Gasbildungsrate - GB21) unterschritten wird,
- c) der Brennwert (Ho) von 6 000 kJ/kg TM nicht überschritten wird, es sei denn, es handelt sich um schwermetalbelastete Ionenaustauscherharze aus der Trinkwasserbehandlung,
- d) es sich bei Ablagerung auf Deponien der Klasse 0 um Boden und Baggergut handelt und ein TOC von 6 Masseprozent nicht überschritten wird und
- e) der Abfall nicht für den Bau der geologischen Barriere verwendet wird.

Den Laborergebnissen zur Folge konnten in der Mischprobe MP Auffüllung KRB 1-4 Bodenverunreinigungen festgestellt werden. Auffällig hierbei ist der im Feststoff ermessene PAK Summenwert von 77,6 mg/kg, welcher zu einer Einstufung in die EBV-Kategorie >BM-F3 führt.

Für den Wiedereinbau von Erdaushub der EBV-Kategorie >BM-F3 Feststoffgelten definierte technische Sicherungsmaßnahmen, sodass die Einsatzmöglichkeiten von Bodenmaterial dieser Zuordnung nicht möglich sind. Sollte das Material abgefahren werden, ist es auf einer Deponie der Klasse DK 2 zu entsorgen

Zu erwähnen ist, dass bereits bei der vor Ort Probennahme die Auffüllung der Bohrung 4 durch einen starken Teergeruch aufgefallen ist, weshalb diese getrennt untersucht wurde.

Tab. 2: Ergebnisse der untersuchten Mischprobe MP Auffüllung KRB 5-8.

Bezeichnung Parameter	Einheit	MP Auffüllung KRB 5-8	BM-0 BG-0 Sand ²	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ²	BM-0 BG-0 Ton ²	BM-0* BG-0* ³	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Feststoff										
Mineralische Fremdbestandteile	Vol.-%	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
TOC	M%	1,2	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	5	5	5	5
EOX	mg/kg	n.n.	1	1	1	1	3	3	3	10
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	n.n.				300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1.000 (2.000)
Σ PAK nach EPA	mg/kg	5,03	3	3	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,42	0,3	0,3	0,3					
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15	0,5
Arsen	mg/kg	7,2	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg	36	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg	0,3	0,4	1	1,5	1 ⁶	2	2	2	10
Chrom	mg/kg	24	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg	23	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg	27	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg	0,18	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg	n.n.	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zink	mg/kg	109	60	150	200	300	300	300	300	1.200
Eluat										
pH-Wert ⁴		11,2					6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
el. Leitfähigkeit ⁴	µS/cm	608				350	350	500	500	2.000
Sulfat	mg/l	16	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	450	450	1.000
PAK ₁₅ ⁹	µg/l	0,339				0,2	0,3	1,5	3,8	20
Naphtalin & Methyl- naphtalin, gesamt	µg/l	0,106				2				

Bezeichnung Parameter	Einheit	MP Auffüllung KRB 5-8	BM-0 BG-0 Sand ²	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ²	BM-0 BG-0 Ton ²	BM-0* BG-0* ³	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
PCB ₆ und PCB-118	µg/l	n.n.				0,01	0,02	0,02	0,02	0,4
Arsen	µg/l	6				8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/l	n.n.				23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/l	n.n.				2 (4)	3	3	10	15
Chrom (ges.)	µg/l	23				10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/l	190				20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/l	6				20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber	µg/l	0,034				0,1				
Thallium	µg/l	n.n.				0,2 (0,3)				
Zink	µg/l	n.n.				100 (210)	150	160	840	1.600
Zuordnungswert		BM-F3								

¹ Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial und Baggergut mit bis zu 10 Volumenprozent (BM und BG) oder bis zu 50 Volumenprozent (BM-F und BG-F) mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von §2 Nummer 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen im Sinne von §2 Nummer 9 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- und Einbringen gemäß §7 Absatz 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 Baggergut der Klasse BG-0 Sand erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- und Einbringen gemäß §8 Absatz 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung; Bodenmaterial der Klasse BM-0* und Baggergut der Klasse BG-0* erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- und Einbringen gemäß §8 Absatz 3 Nummer 1 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung.

² Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

³ Die Eluatwerte in Spalte 6 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥ 0,5%.

⁴ Stoffspezifischer Orientierungswert; Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

⁵ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.

⁶ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

⁷ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. §6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

⁸ Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039, "Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C₁₀ bis C₄₀ mittels Gaschromatographie", Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

⁹ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphtalin und Methylnaphthaline.

¹⁰ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA), 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo(a)anthracen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(g,h,i)perylen, Benzo(k)fluoranthren, Chrysen, Dibenzo(a,h)anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Naphtalin, Phenanthren und Pyren.

¹¹ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

¹² Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*/BG-F0*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0*/BG-0* ist einzuhalten.

Bezeichnung Parameter	Einheit	MP Auffüllung KRB 5-8	Deponieklasse			
			DK0	DK1	DK 2	DK3
Feststoff						
Trockenrückstand	%	88,5				
TOC	%	1,2	1	1	3	6
Glühverlust	%	3,2	3	3	5	10
Brennwert	kJ/kg					
KW C10 - C22	mg/kg	n.n.				
KW C10 - C40	mg/kg	n.n.	500			
Lipophile Stoffe	%	0,02	0,1	0,4	0,8	4
Σ PAK nach EPA	mg/kg	4,94	30			
Σ BTEX	mg/kg	n.n.	6			
Σ PCB ₇	mg/kg	0,015	1			
Eluat						
pH-Wert		11,5	5,5 - 13	5,5 - 13	5,5 - 13	4,0 - 13
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	200	400	3.000	6.000	10.000
Fluorid	mg/l	0,3	1	5	15	50
Chlorid	mg/l	2,4	80	1.500	1.500	2.500
Sulfat	mg/l	7,6	100	2.000	2.000	5.000
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	n.n.	0,01	0,1	0,5	1
Antimon	mg/l	0,001	0,006	0,03	0,07	0,5
Arsen	mg/l	0,003	0,05	0,2	0,2	2,5
Barium	mg/l	0,021	2	5	10	30
Blei	mg/l	0,001	0,05	0,2	1	5
Cadmium	mg/l	n.n.	0,004	0,05	0,1	0,5
Chrom (ges.)	mg/l	0,01	0,05	0,3	1	7
Kupfer	mg/l	0,028	0,02	1	5	10
Molybdän	mg/l	0,004	0,05	0,3	1	3
Nickel	mg/l	n.n.	0,04	0,2	1	4
Quecksilber	mg/l	n.n.	0,001	0,005	0,02	0,2
Selen	mg/l	0,001	0,01	0,03	0,05	0,7
Zink	mg/l	n.n.	0,4	2	5	20
DOC	mg/l	3,5	50	50	80	100
Phenol-Index	mg/l	n.n.	0,1	0,2	50	100
Zuordnungswert		DK2				

***Abweichend von den Sätzen 3 und 8 sind Überschreitungen bei den Parametern Glühverlust oder TOC mit Zustimmung der zuständigen Behörde zulässig, wenn die Überschreitungen durch elementaren Kohlenstoff verursacht werden oder wenn**

- a) der jeweilige Zuordnungswert für den DOC, jeweils unter Berücksichtigung der Fußnoten 9, 10 oder 11 zur Tabelle 2, eingehalten wird,
- b) die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz von 5 mg/g (bestimmt als Atmungsaktivität - AT4) oder von 20 l/kg (bestimmt als Gasbildungsrate - GB21) unterschritten wird,**
- c) der Brennwert (Ho) von 6 000 kJ/kg TM nicht überschritten wird, es sei denn, es handelt sich um schwermetallbelastete Ionentauscherharze aus der Trinkwasserbehandlung,
- d) es sich bei Ablagerung auf Deponien der Klasse 0 um Boden und Baggergut handelt und ein TOC von 6 Masseprozent nicht überschritten wird und
- e) der Abfall nicht für den Bau der geologischen Barriere verwendet wird.

Den Laborergebnissen zur Folge konnten in der Mischprobe MP Auffüllung KRB 5-8 Bodenverunreinigungen festgestellt werden. Es wurde im Eluat ein erhöhter Kupfergehalt von 190 µg/l erfasst, der zu einer Einstufung in die EBV-Kategorie BM-F3 führt. Für den Wiedereinbau von Erdaushub der EBV-Kategorie BM-F3 gelten definierte technische Sicherungsmaßnahmen, sodass die Einsatzmöglichkeiten von Bodenmaterial dieser Zuordnung stark reduziert sind. Sollte das Material abgefahren werden, ist es auf einer Deponie der Klasse DK 2 zu entsorgen

Tab. 3: Ergebnisse der untersuchten Mischprobe MP Auffüllung KRB 9-12

Bezeichnung Parameter	Einheit	MP Auffüllung KRB 9-12	BM-0 BG-0 Sand ²	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ²	BM-0 BG-0 Ton ²	BM-0* BG-0* ³	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Feststoff										
Mineralische Fremdbestandteile	Vol.-%	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
TOC	M%	0,6	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	5	5	5	5
EOX	mg/kg	n.n.	1	1	1	1	3	3	3	10
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	n.n.				300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1.000 (2.000)
Σ PAK nach EPA	mg/kg	20,9	3	3	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,5	0,3	0,3	0,3					
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15	0,5
Arsen	mg/kg	8,9	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg	23	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg	0,2	0,4	1	1,5	1 ⁶	2	2	2	10
Chrom	mg/kg	28	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg	22	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg	29	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg	n.n.	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg	n.n.	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zink	mg/kg	70	60	150	200	300	300	300	300	1.200

Bezeichnung Parameter	Einheit	MP Auffüllung KRB 9-12	BM-0 BG-0 Sand ²	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ²	BM-0 BG-0 Ton ²	BM-0* BG-0* ³	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Eluat										
pH-Wert ⁴		11					6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
el. Leitfähigkeit ⁴	µS/cm	380				350	350	500	500	2.000
Sulfat	mg/l	25	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	450	450	1.000
PAK ₁₅ ⁹	µg/l	3,32				0,2	0,3	1,5	3,8	20
Naphtalin & Methyl- naphtalin, gesamt	µg/l	0,469				2				
PCB ₆ und PCB-118	µg/l	n.n.				0,01	0,02	0,02	0,02	0,4
Arsen	µg/l	8				8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/l	n.n.				23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/l	n.n.				2 (4)	3	3	10	15
Chrom (ges.)	µg/l	5				10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/l	30				20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/l	n.n.				20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber	µg/l	n.n.				0,1				
Thallium	µg/l	n.n.				0,2 (0,3)				
Zink	µg/l	n.n.				100 (210)	150	160	840	1.600
Zuordnungswert		BM-F3								

¹ Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial und Baggergut mit bis zu 10 Volumenprozent (BM und BG) oder bis zu 50 Volumenprozent (BM-F und BG-F) mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von §2 Nummer 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen im Sinne von §2 Nummer 9 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- und Einbringen gemäß §7 Absatz 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 Baggergut der Klasse BG-0 Sand erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- und Einbringen gemäß §8 Absatz 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung; Bodenmaterial der Klasse BM-0* und Baggergut der Klasse BG-0* erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- und Einbringen gemäß §8 Absatz 3 Nummer 1 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung.

² Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

³ Die Eluatwerte in Spalte 6 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphtalin und Methylnaphtaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥ 0,5%.

⁴ Stoffspezifischer Orientierungswert; Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

⁵ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.

⁶ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

⁷ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. §6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

⁸ Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039, "Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C₁₀ bis C₄₀ mittels Gaschromatographie", Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

⁹ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphtalin und Methylnaphtaline.

¹⁰ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA), 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo(a)anthracen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(k)fluoranthren, Chrysen, Dibenzo(a,h)anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Naphtalin, Phenanthren und Pyren.

¹¹ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

¹² Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*/BG-F0*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0*/BG-0* ist einzuhalten.

Bezeichnung Parameter	Einheit	MP Auffüllung KRB 9-12	Deponieklasse			
			DK0	DK1	DK 2	DK3
Feststoff						
Trockenrückstand	%	91,5				
TOC	%	0,6	1	1	3	6
Glühverlust	%	2,5	3	3	5	10
KW C10 - C22	mg/kg	n.n.				
KW C10 - C40	mg/kg	71	500			
Lipophile Stoffe	%	0,05	0,1	0,4	0,8	4
Σ PAK nach EPA	mg/kg	21	30			
Σ BTEX	mg/kg	n.n.	6			
Σ PCB ₇	mg/kg	0,005	1			
Eluat						
pH-Wert		11	5,5 - 13	5,5 - 13	5,5 - 13	4,0 - 13
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	220	400	3.000	6.000	10.000
Fluorid	mg/l	0,4	1	5	15	50
Chlorid	mg/l	1,7	80	1.500	1.500	2.500
Sulfat	mg/l	8	100	2.000	2.000	5.000
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	n.n.	0,01	0,1	0,5	1
Antimon	mg/l	0,001	0,006	0,03	0,07	0,5
Arsen	mg/l	0,003	0,05	0,2	0,2	2,5
Barium	mg/l	0,007	2	5	10	30
Blei	mg/l	n.n.	0,05	0,2	1	5
Cadmium	mg/l	n.n.	0,004	0,05	0,1	0,5
Chrom (ges.)	mg/l	0,002	0,05	0,3	1	7
Kupfer	mg/l	0,008	0,02	1	5	10
Molybdän	mg/l	0,004	0,05	0,3	1	3
Nickel	mg/l	n.n.	0,04	0,2	1	4
Quecksilber	mg/l	n.n.	0,001	0,005	0,02	0,2
Selen	mg/l	n.n.	0,01	0,03	0,05	0,7
Zink	mg/l	n.n.	0,4	2	5	20
DOC	mg/l	1,5	50	50	80	100
Phenol-Index	mg/l	n.n.	0,1	0,2	50	100
Zuordnungswert		DK 0				

*Abweichend von den Sätzen 3 und 8 sind Überschreitungen bei den Parametern Glühverlust oder TOC mit Zustimmung der zuständigen Behörde zulässig, wenn die Überschreitungen durch elementaren Kohlenstoff verursacht werden oder wenn

- der jeweilige Zuordnungswert für den DOC, jeweils unter Berücksichtigung der Fußnoten 9, 10 oder 11 zur Tabelle 2, eingehalten wird,
- die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz von 5 mg/g (bestimmt als Atmungsaktivität - AT4) oder von 20 l/kg (bestimmt als Gasbildungsrate - GB21) unterschritten wird,
- der Brennwert (Ho) von 6 000 kJ/kg TM nicht überschritten wird, es sei denn, es handelt sich um schwermetallbelastete Ionenaustauscherharze aus der Trinkwasserbehandlung,
- es sich bei Ablagerung auf Deponien der Klasse 0 um Boden und Baggergut handelt und ein TOC von 6 Masseprozent nicht überschritten wird und
- der Abfall nicht für den Bau der geologischen Barriere verwendet wird.

Den Laborergebnissen zur Folge konnten in der Mischprobe MP Auffüllung Bodenverunreinigungen festgestellt werden. Es wurde ein erhöhter Summen PAK Gehalt im Feststoff von 20,9 mg/kg erfasst, der zu einer Einstufung in die EBV-Kategorie BM-F3 führt. Für den Wiedereinbau von Erdaushub der EBV-Kategorie BM-F3 gelten definierte technische Sicherungsmaßnahmen, sodass die Einsatzmöglichkeiten von Bodenmaterial dieser Zuordnung stark reduziert sind. Sollte das Material abgefahren werden, ist es auf einer Deponie der Klasse DK 0 zu entsorgen

Tab. 4: Ergebnisse der untersuchten Mischprobe MP gewachsener Boden

Bezeichnung Parameter	Einheit	MP Gewachse- ner Boden	BM-0 BG-0 Sand ²	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ²	BM-0 BG-0 Ton ²	BM-0* BG-0* ³	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Feststoff										
Mineralische Fremd- bestandteile	Vol.-%	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
TOC	M%	n.n.	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	5	5	5	5
EOX	mg/kg	n.n.	1	1	1	1	3	3	3	10
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	n.n.				300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1.000 (2.000)
Σ PAK nach EPA	mg/kg	n.n.	3	3	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	n.n.	0,3	0,3	0,3					
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15	0,5
Arsen	mg/kg	5,6	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg	7	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg	n.n.	0,4	1	1,5	1 ⁶	2	2	2	10
Chrom	mg/kg	13	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg	8	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg	14	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg	n.n.	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg	n.n.	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zink	mg/kg	22	60	150	200	300	300	300	300	1.200

Bezeichnung Parameter	Einheit	MP Gewachse- ner Boden	BM-0 BG-0 Sand ²	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ²	BM-0 BG-0 Ton ²	BM-0* BG-0* ³	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Eluat										
pH-Wert ⁴		7,3					6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
el. Leitfähigkeit ⁴	µS/cm	55				350	350	500	500	2.000
Sulfat	mg/l	17	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	450	450	1.000
PAK ₁₅ ⁹	µg/l	0,246				0,2	0,3	1,5	3,8	20
Naphtalin & Methyl- naphtalin, gesamt	µg/l	0,0878				2				
PCB ₆ und PCB-118	µg/l	n.n.				0,01	0,02	0,02	0,02	0,4
Arsen	µg/l	n.n.				8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/l	n.n.				23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/l	n.n.				2 (4)	3	3	10	15
Chrom (ges.)	µg/l	n.n.				10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/l	n.n.				20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/l	n.n.				20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber	µg/l	n.n.				0,1				
Thallium	µg/l	n.n.				0,2 (0,3)				
Zink	µg/l	n.n.				100 (210)	150	160	840	1.600
Zuordnungswert		BM-F0*								

¹ Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial und Baggergut mit bis zu 10 Volumenprozent (BM und BG) oder bis zu 50 Volumenprozent (BM-F und BG-F) mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von §2 Nummer 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen im Sinne von §2 Nummer 9 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- und Einbringen gemäß §7 Absatz 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 Baggergut der Klasse BG-0 Sand erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- und Einbringen gemäß §8 Absatz 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung; Bodenmaterial der Klasse BM-0* und Baggergut der Klasse BG-0* erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- und Einbringen gemäß §8 Absatz 3 Nummer 1 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung.

² Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

³ Die Eluatwerte in Spalte 6 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphtalin und Methylnaphtaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥ 0,5%.

⁴ Stoffspezifischer Orientierungswert; Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

⁵ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.

⁶ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

⁷ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. §6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

⁸ Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039, "Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C₁₀ bis C₄₀ mittels Gaschromatographie", Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

⁹ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphtalin und Methylnaphtaline.

¹⁰ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA), 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo(a)anthracen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(k)fluoranthren, Chrysen, Dibenzo(a,h)anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Naphtalin, Phenanthren und Pyren.

¹¹ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

¹² Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*/BG-F0*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0*/BG-0* ist einzuhalten.

Den Laborergebnissen zur Folge konnten in der Mischprobe MP gewachsener Boden keine signifikanten Bodenverunreinigungen festgestellt werden. Es wurde lediglich ein leicht erhöhter PAK Gehalt im Eluat von 0,246 µg/l erfasst, der zu einer Einstufung in die EBV-Kategorie BM-F0* führt. Für den Wiedereinbau von Erdaushub der EBV-Kategorie BM-F0* gelten definierte technische Sicherungsmaßnahmen, sodass die Einsatzmöglichkeiten von Bodenmaterial dieser Zuordnung kaum reduziert sind. Sollte das Material abgefahren werden, ist es auf einer Deponie der Klasse DK 0 zu entsorgen

Die Untersuchung der Bodenproben zeigt, dass trotz der unmittelbaren räumlichen Nähe der Entnahmestellen sehr unterschiedliche Schadstoffbelastungen vorliegen. Die höchsten Belastungen wurden im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes (KRB 1-KRB 4) festgestellt, während der nördliche Bereich (KRB 9-KRB 12) am wenigsten belastet ist. Auffällig ist, dass die Einstufung des mittleren Areals (KRB 5-KRB 8) nicht allein auf der PAK-Belastung beruht, sondern maßgeblich auf einem erhöhten Nickelwert. Dies deutet entweder auf mehrere Verschmutzungsquellen oder auf eine Inhomogenität des Bodens hin.

Der gewachsene, unterliegende Boden ist auf der gesamten Fläche als unbelastet einzustufen.

5.3.1 Untersuchung von Einzelproben

Bereits bei der Probennahme vor Ort fiel den Prüfern ein markanter Teergeruch in der Auffüllung der KRB 4 auf. Deshalb wurde diese Probe gesondert untersucht. Bei der Untersuchung wurde ein Wert von 104mg/kg festgestellt. Nachdem die Belastung dieser Probe labortechnisch nachgewiesen wurde, wurde eine Folgeprobe der beiden darunterliegenden Schichten veranlasst, um eine Kontamination des unterliegenden Bodens zu überprüfen

Eine Nachuntersuchung der beiden Unterliegenden Schichten der Bohrung 4 zeigte jedoch keine nachweisbaren Spuren von PAK. Dies zeigt, dass die Verunreinigung lediglich in der Auffüllung anzutreffen ist, welche bei KRB 4 eine Mächtigkeit von 40cm aufweist.

Tab. 5: Ergebnisse der untersuchten Einzelproben aus den Kleinrammbohrungen.

Parameter	Einheit	KRB 4/1	KRB 4/2	KRB 4/3
Trockenmasse	Ma.-%	82,3	91,9	93,3
Naphtalin	mg/kg	13	n.n.	n.n.
Acenaphthylen	mg/kg	2,4	n.n.	n.n.
Acenaphthen	mg/kg	0,98	n.n.	n.n.
Fluoren	mg/kg	3,4	n.n.	n.n.
Phenanthren	mg/kg	20	n.n.	n.n.
Anthracen	mg/kg	4,5	n.n.	n.n.
Fluranthen	mg/kg	18	n.n.	n.n.
Pyren	mg/kg	15	n.n.	n.n.
Benzo[a]anthracen	mg/kg	7,1.	n.n.	n.n.
Chrysen	mg/kg	6,0	n.n.	n.n.
Benzo[b]fluoranthen	mg/kg	8,0	n.n.	n.n.
Benzo[k]fluoranthen	mg/kg	2,6	n.n.	n.n.
Benzo[a]pyren	mg/kg	5,7	n.n.	n.n.
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg	3,7	n.n.	n.n.
Dibenzo[a,h]anthracen	mg/kg	0,67	n.n.	n.n.
Benzo[ghi]perylen	mg/kg	3,7	n.n.	n.n.
Summe 16 PAK exkl. BG	mg/kg	115	n.n.	n.n.
Summe 15 PAK ohne Naphtalin	mg/kg	102	n.n.	n.n.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass im Vergleich zur restlichen Fläche, die durch die MP-Auffüllung (KRB 1-KRB 4) repräsentiert wird, hier eine höhere Schadstoffkonzentration vorliegt. Diese ist jedoch ausschließlich lokal auf die Auffüllung begrenzt.

Der gewachsene Boden ist nicht kontaminiert.

6 Zusammenfassende Bewertung

Auf dem Flurstück 835 in Leverkusen wurden orientierende Bodenuntersuchungen durchgeführt, um zu prüfen, ob innerhalb des Areals schädliche Bodenverunreinigungen vorliegen. Dazu wurden insgesamt zwölf Kleinrammbohrungen auf dem Areal abgeteuft und Bodenproben entnommen. Diese wurden zu drei Mischproben aus den aufgefüllten Horizonten sowie einer Mischprobe aus dem gewachsenen Boden zusammengefasst.

In der Mischprobe aus dem gewachsenen Boden wurden im Eluat Spuren von PAK nachgewiesen. Die festgestellten Konzentrationen besitzen nach erster Einschätzung jedoch kein gesundheits- oder umweltschädigendes Potential und sind erst bei der Entsorgung von Erdaushub von abfalltechnischer Relevanz.

In den Mischproben der Auffüllung wurden unterschiedliche Schadstoffgehalte festgestellt. Dabei weist die Mischprobe Auffüllung KRB 1-4 die höchsten Schadstoffgehalte auf, während die Mischprobe KRB 9-12 verhältnismäßig geringere Schadstoffkonzentrationen zeigt.

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse zusammengefasst. In den Proben in denen der TOC bzw. Glühverlust zu einer Einstufung in die Deponieklasse DK II geführt haben, kann diese Einstufung durch eine Untersuchung des GB21 zu einer Rückstufung in die Deponieklasse DK0/DK1 genutzt werden.

Tab. 6: Einordnung der Entsorgungsklassen.

Probe	Ersteinstufung	Maßgeblicher Parameter	Nachuntersuchung	finale Einstufung
MP KRB 1-4 Auffüllung	>BM-F3, DKII	TOC/Glühverlust	GB21	DK1
MP KRB 5-8, Auffüllung	BM-F3, DKII	TOC/Glühverlust	GB21	DK0

Für die nachträgliche Abstufung der Erstanalysen mittels GB 21 sind jeweils die Zustimmungen der Ordnungsbehörden einzuholen.

Es wird darauf hingewiesen, dass dieser Bericht auf stichprobenartigen Aufschlüssen basiert. Sollten im Rahmen zukünftiger Erdarbeiten Abweichungen im Bodenaufbau angetroffen werden, ist der zuständige Bodengutachter unverzüglich zu informieren.

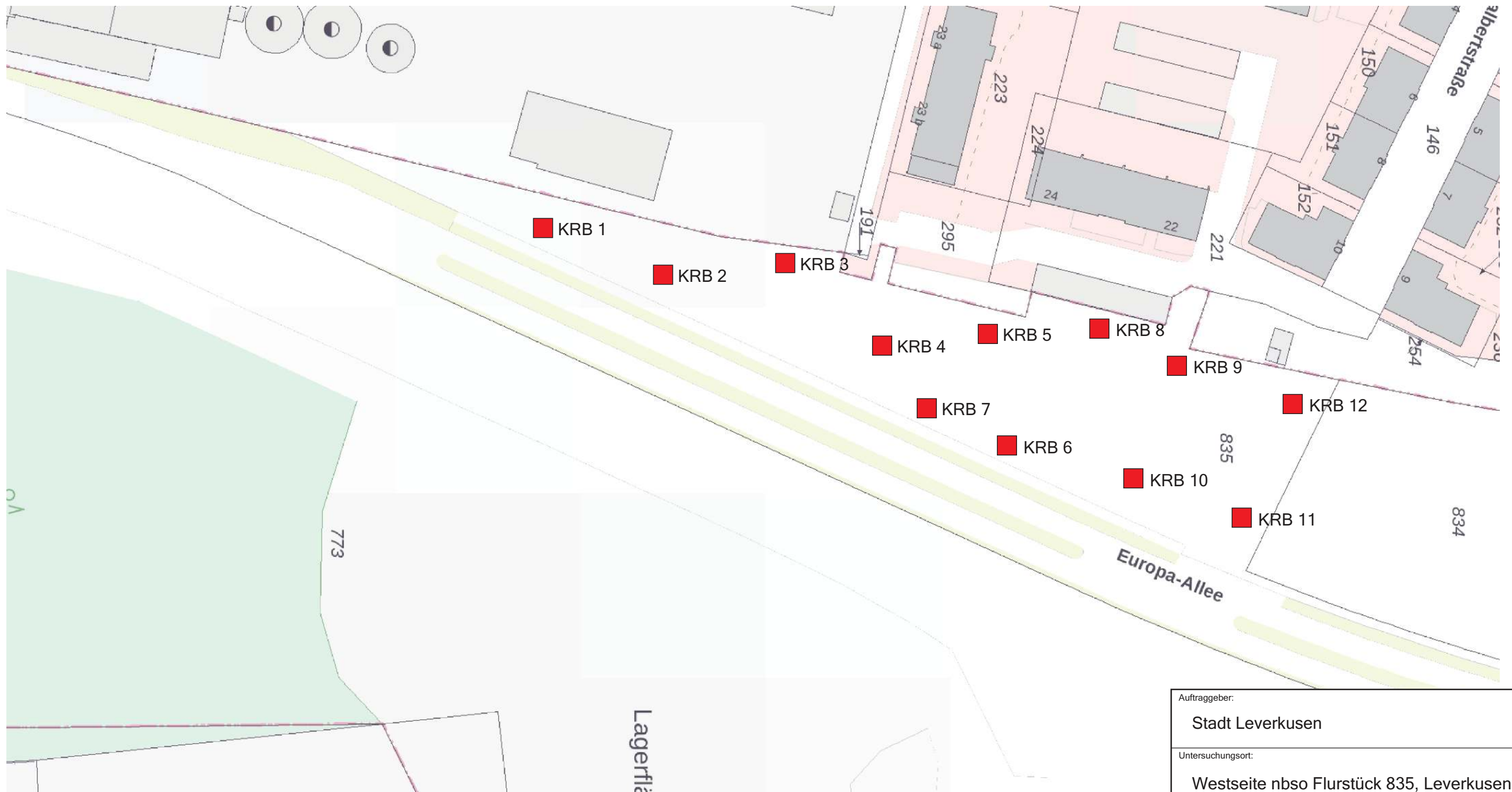
MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR


Thomas Middendorf
(Diplom-Geologe)

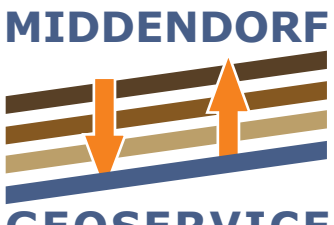
**Anlagen:**

- Anlage 1: Lageplan Untersuchungspunkte
- Anlage 2: Bohrprofile
- Anlage 3: Nivellierprotokoll
- Anlage 4: Probenahmeprotokolle
- Anlage 5: Laborberichte

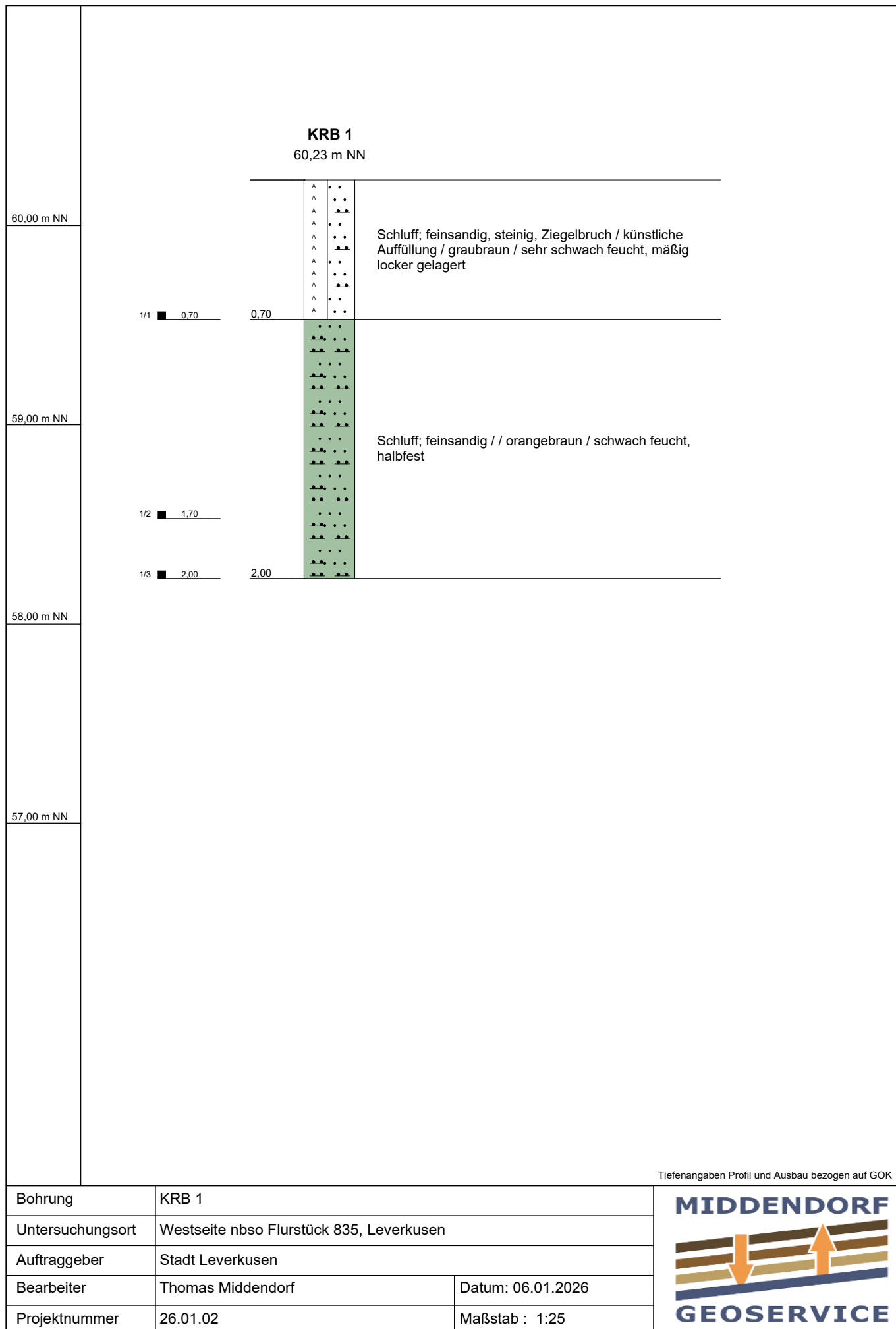
Anlage 1: Lageplan der Untersuchungspunkte

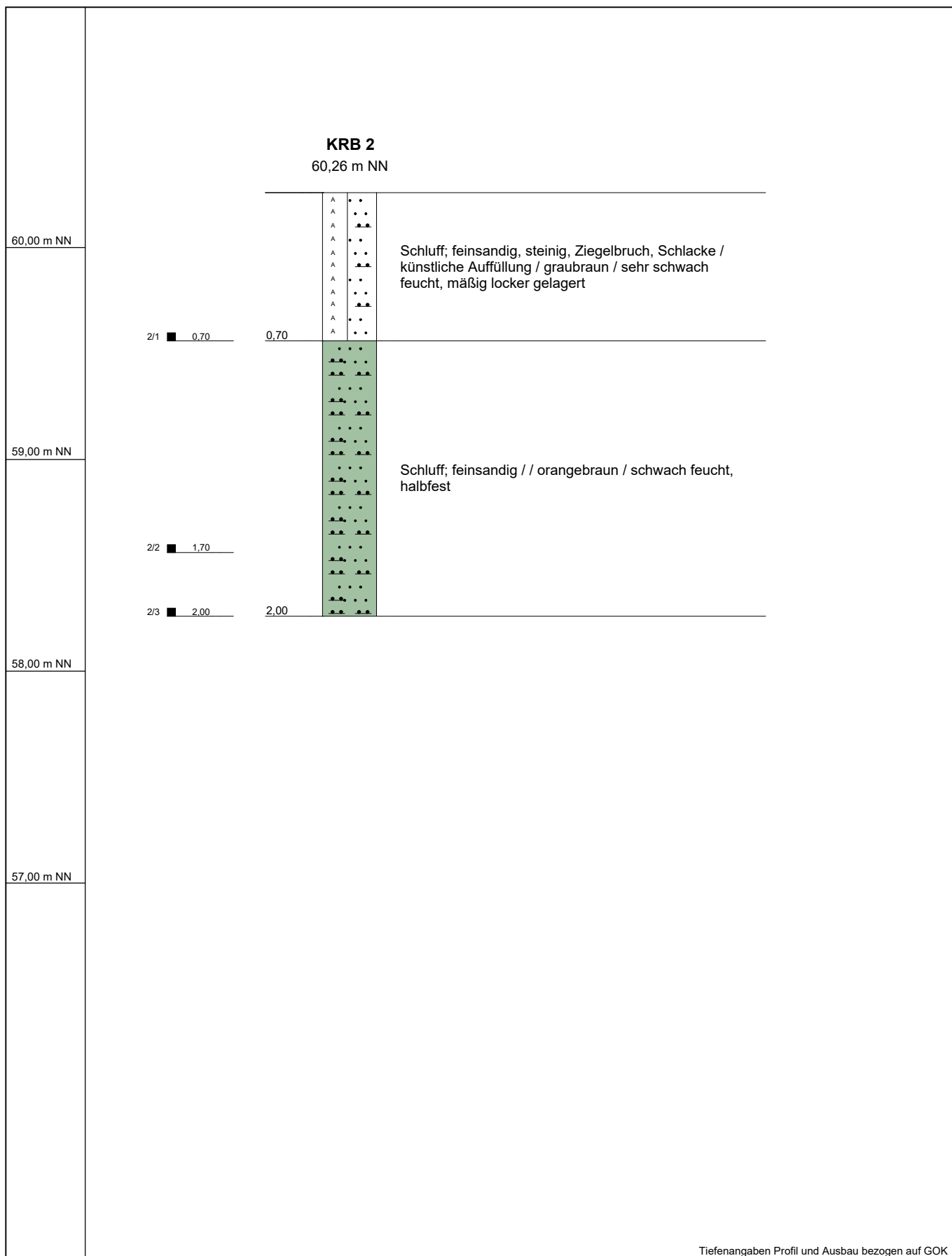


■ Kleinrammbohrung

Auftraggeber:	
Stadt Leverkusen	
Untersuchungsort:	
Westseite nbso Flurstück 835, Leverkusen	
Lageplan der Untersuchungspunkte	
	Maßstab:
	ohne
	Datum:
	06.01.2026
	Projektnr.:
	26.01.02
Anlage: 1	

Anlage 2: Bohrprofile



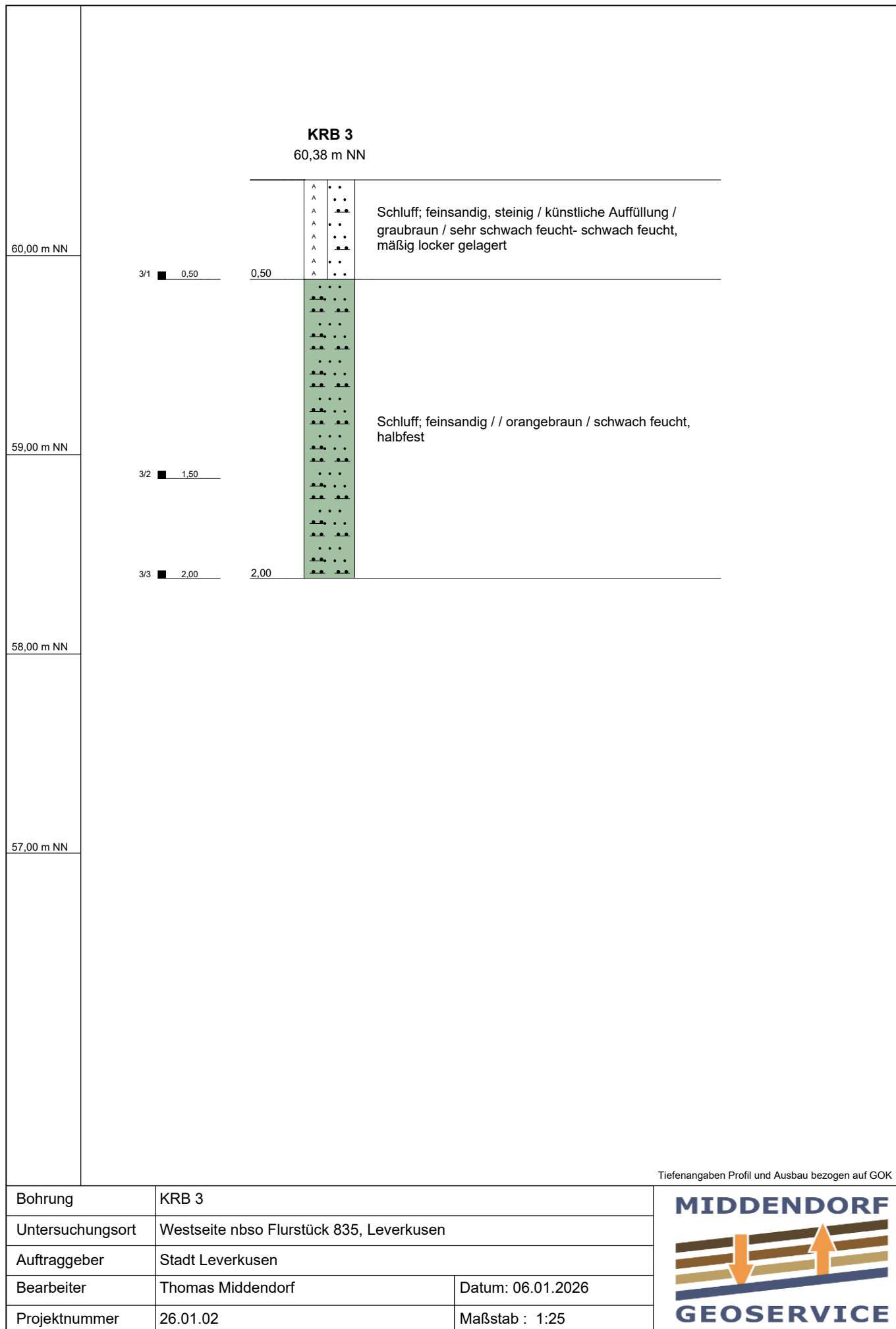


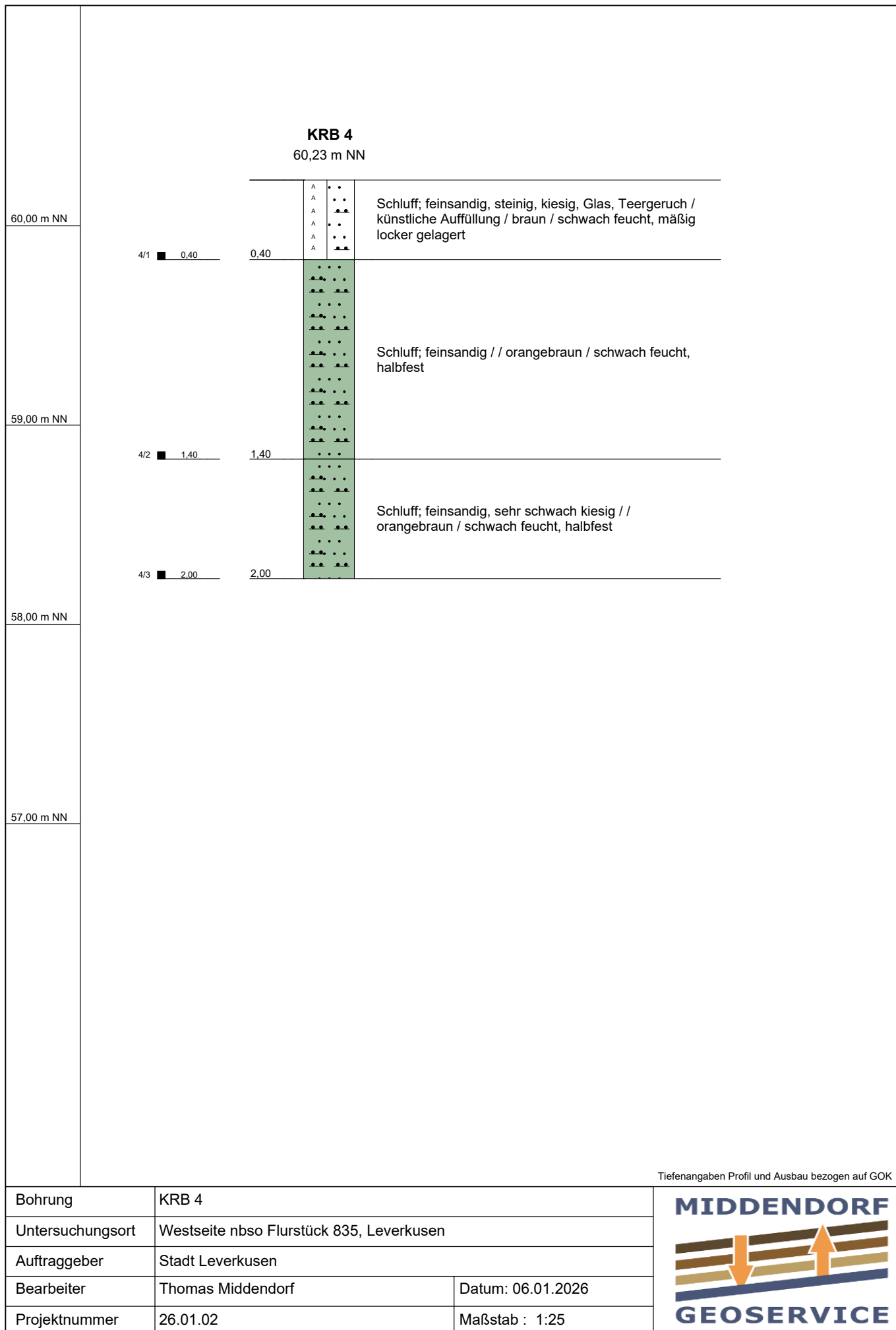
Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

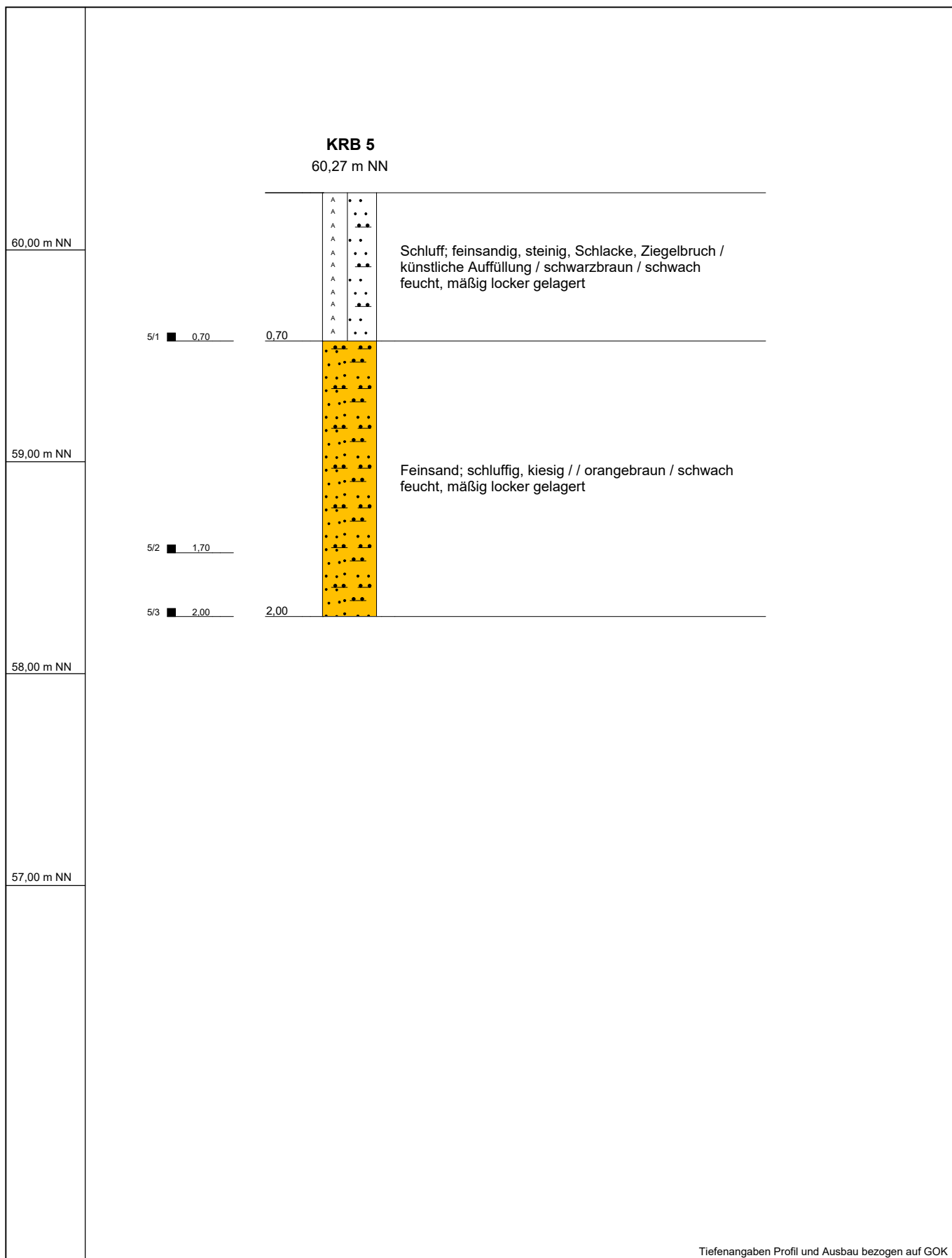
Bohrung	KRB 2	
Untersuchungsort	Westseite nbso Flurstück 835, Leverkusen	
Auftraggeber	Stadt Leverkusen	
Bearbeiter	Thomas Middendorf	Datum: 06.01.2026
Projektnummer	26.01.02	Maßstab : 1:25



MIDDENDORF
GEOSERVICE



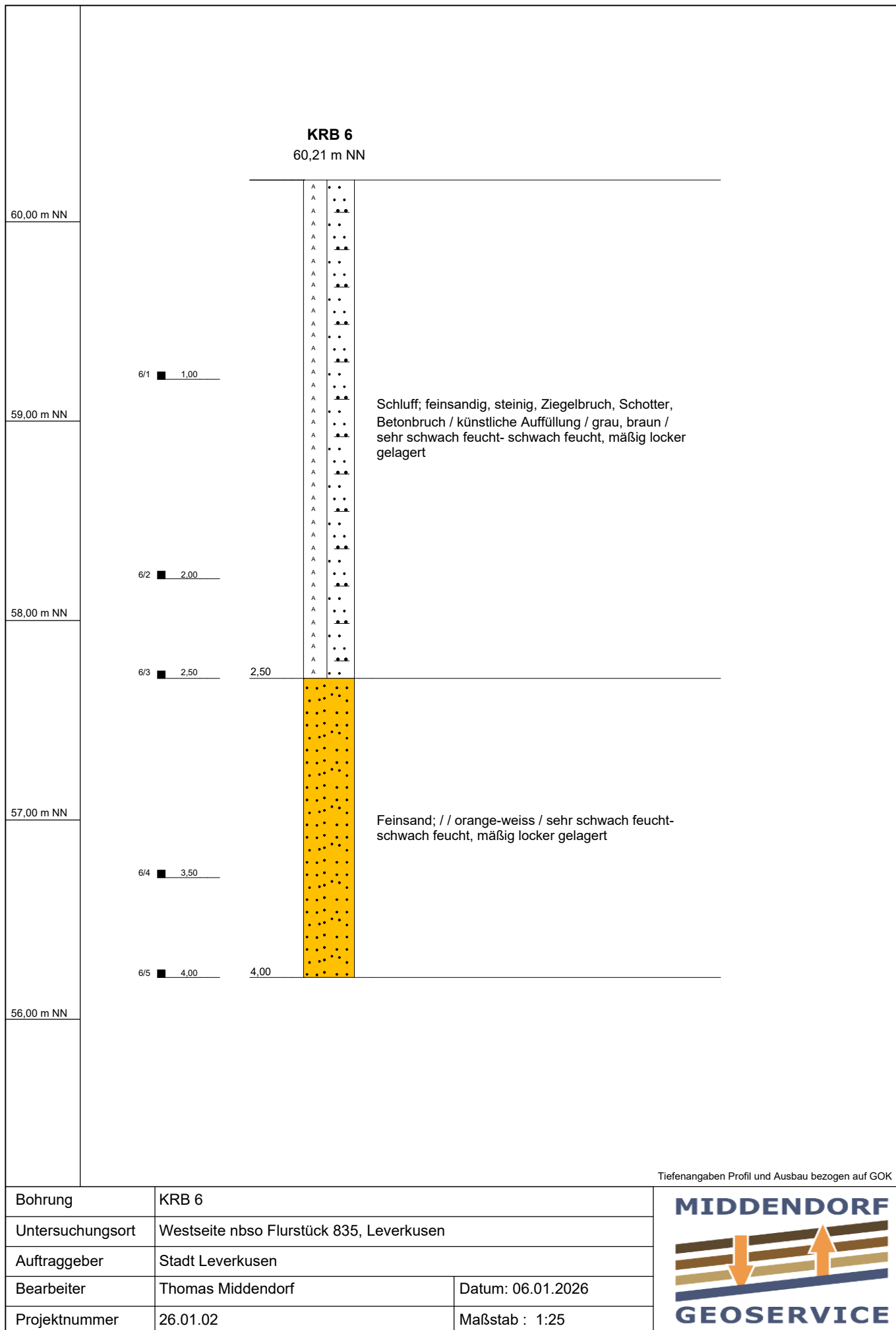


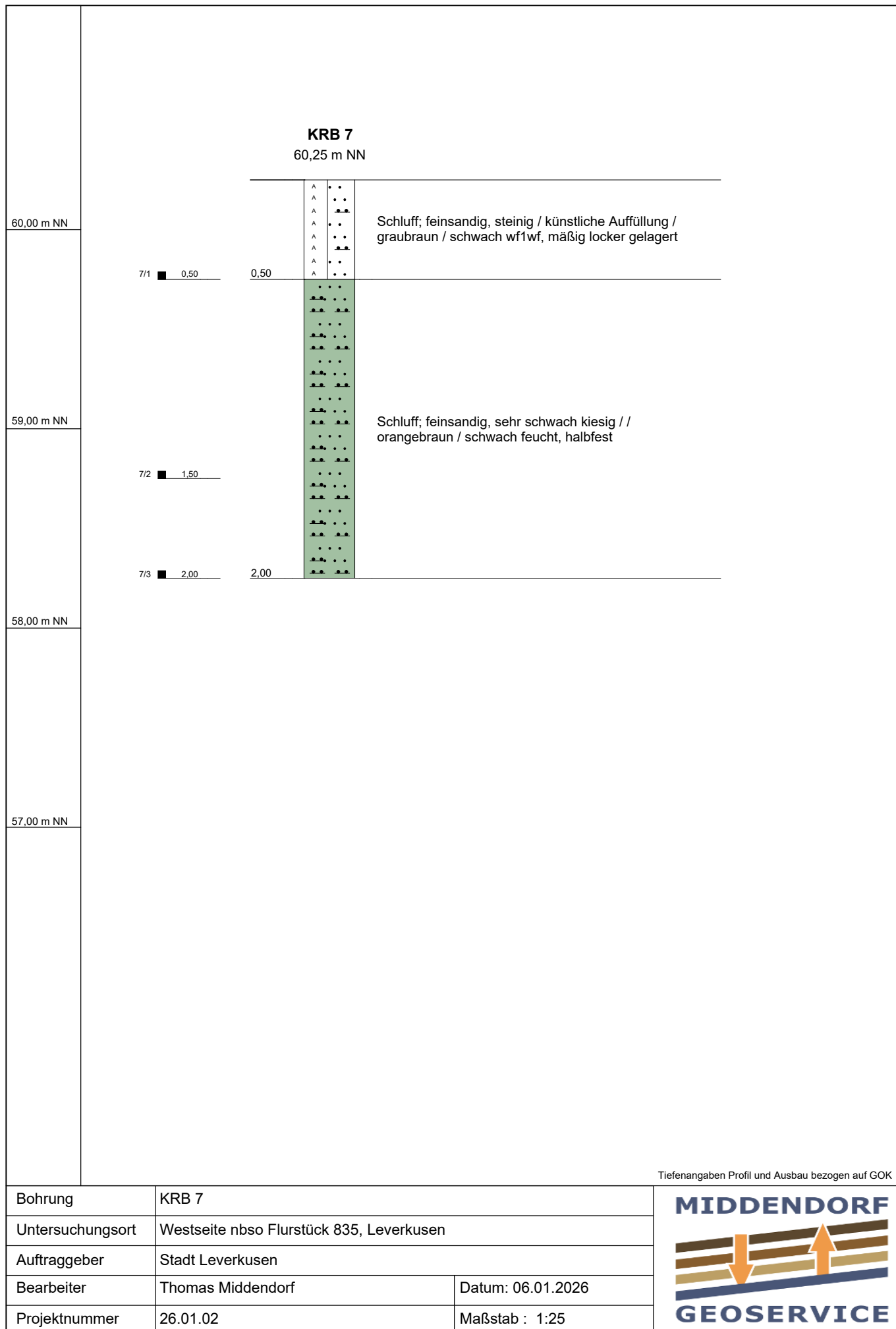


Bohrung	KRB 5	
Untersuchungsort	Westseite nbso Flurstück 835, Leverkusen	
Auftraggeber	Stadt Leverkusen	
Bearbeiter	Thomas Middendorf	Datum: 06.01.2026
Projektnummer	26.01.02	Maßstab : 1:25





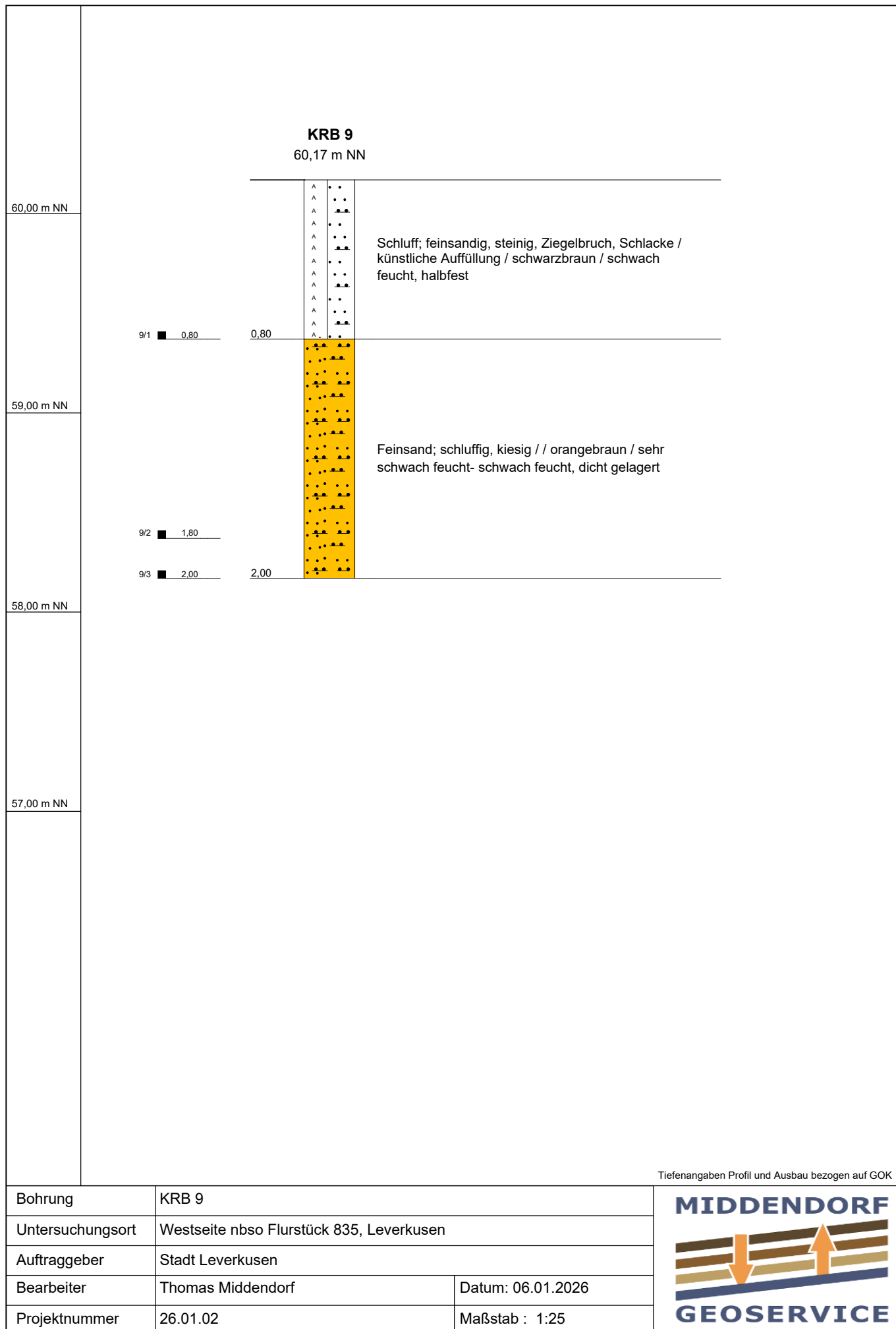


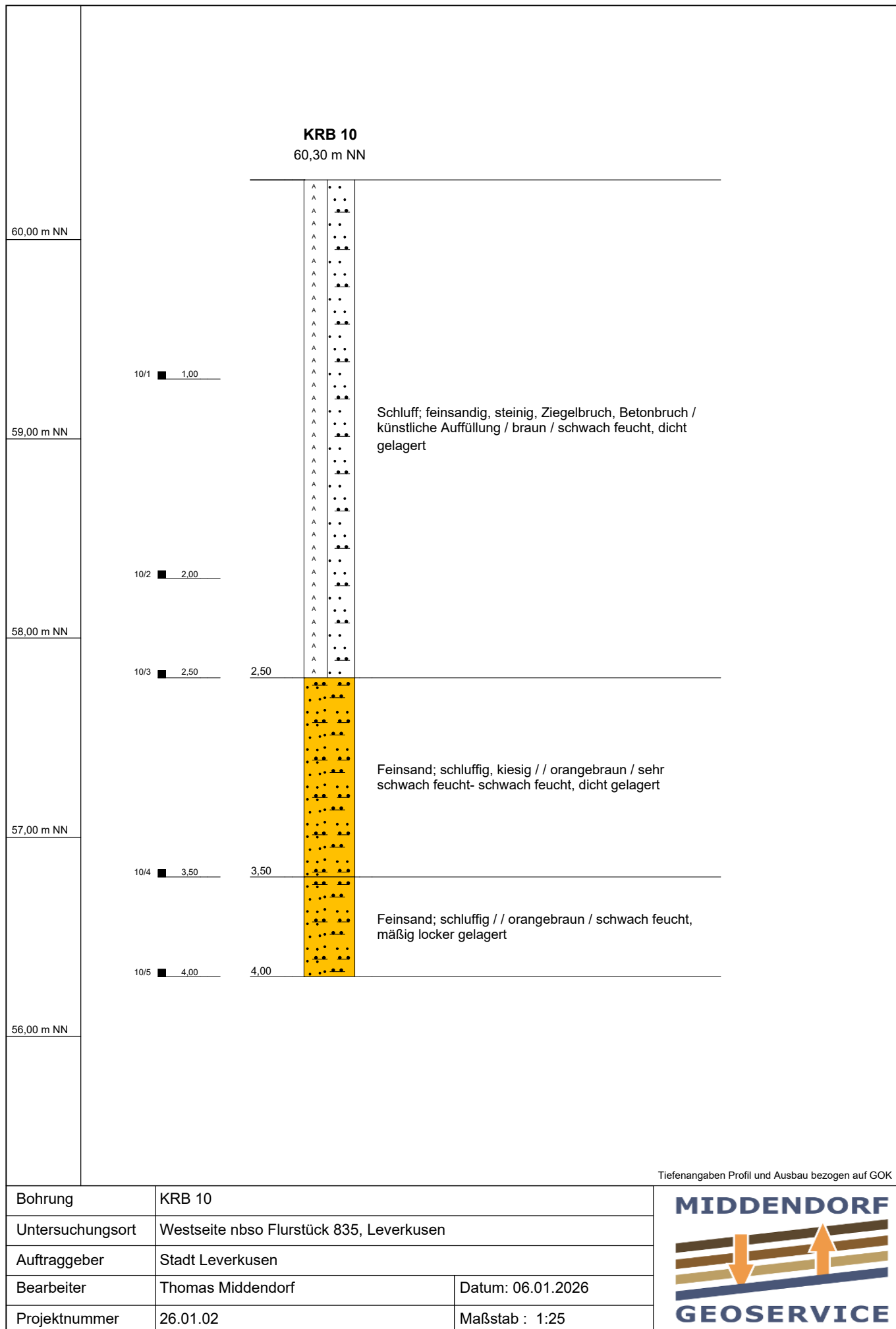


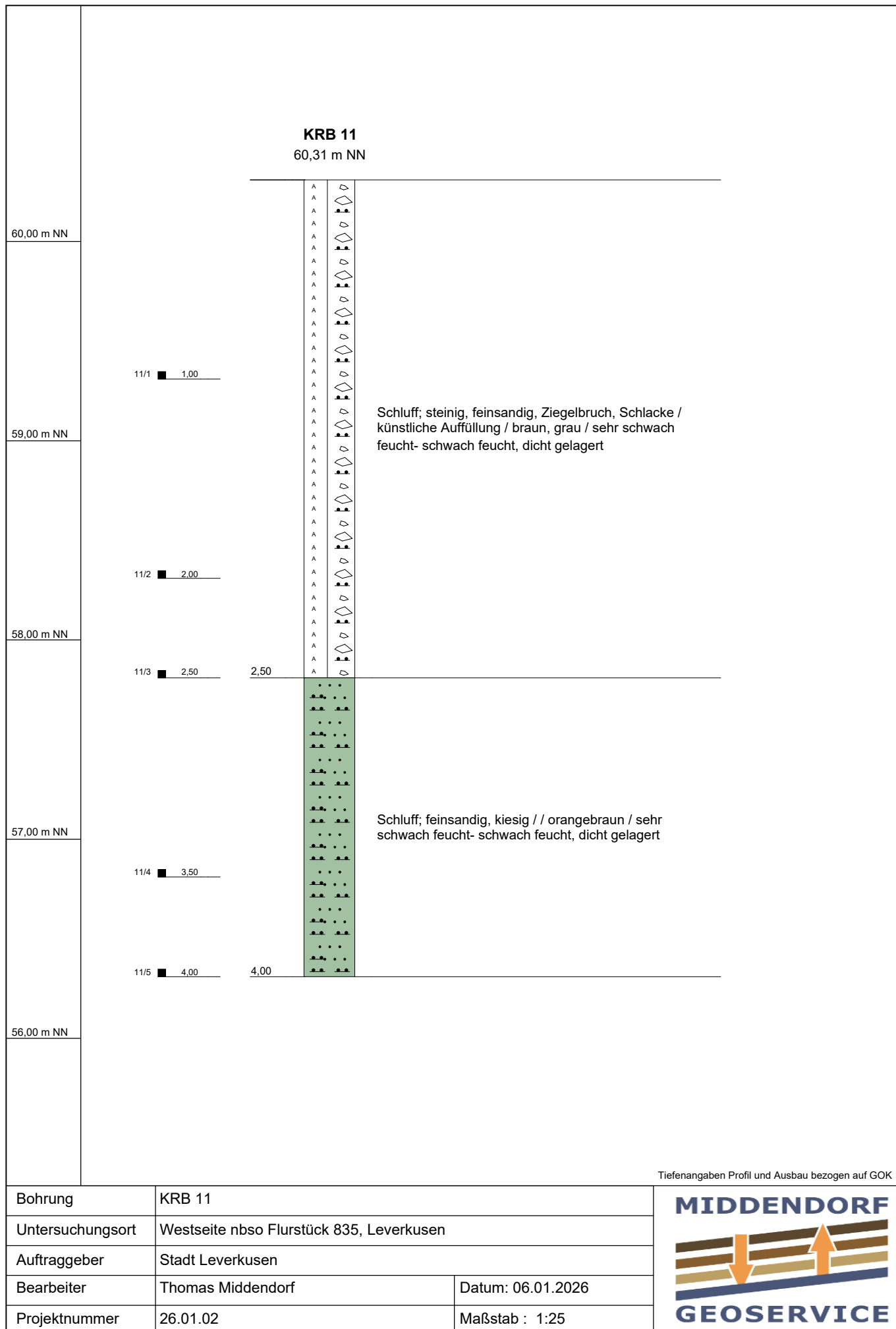
60,37 m NN

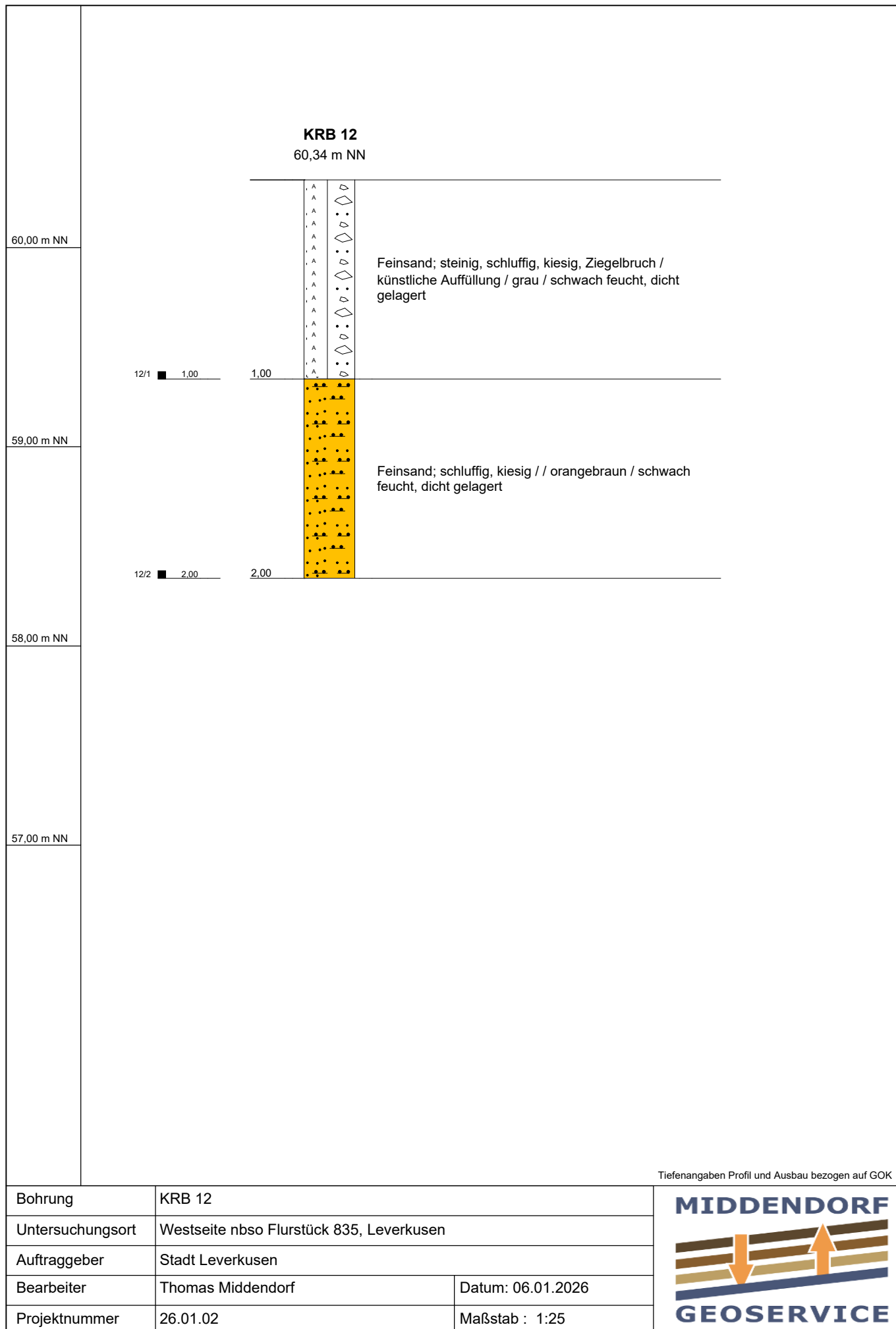


MIDDENDORFF
GEOSERVICE









Anlage 3: Nivellierprotokoll

Anlage 3 Vermessungsprotokoll

Projekt: Westseite nbso Flurstück 835, Leverkusen Opladen

Datum: 06.01.2026 **Festpunkt:** 60,30 m NN
KD

Pos.	Vorblick	Rückblick	Höhe
FP KD		1,580	
KRB 12	1,540		60,340
KRB 11	1,570		60,310
KRB 10	1,580		60,300
KRB 9	1,710		60,170
KRB 8	1,510		60,370
KRB 6	1,670		60,210
KRB 7	1,630		60,250
KRB 5	1,610		60,270
KRB 4	1,650		60,230
KRB 3	1,500		60,380
KRB 2	1,620		60,260
KRB 1	1,650		60,230

Anlage 4: Probenahmeprotokolle

ND-PL-15 Rev. 2 16.05.2025	Probennahmeprotokoll LAGA PN 98: 2019	
Seite 1 / 2		

A. Allgemeine Angaben

1	Probenbezeichnung	MP Auffüllung KRB 1-4
2	Auftraggeber	Stadt Leverkusen Fachbereich Gebäudewirtschaft
3	Anschrift Auftraggeber	Moskauer Straße 4a
4	Anschrift Probennahmeort	Flurstück 835 Bahnallee 51371 Leverkusen
5	Grund der Probenahme	<u>Orientierende Bodenuntersuchung</u>
6	Datum und Uhrzeit der Probenahme	06.01.2026
7	Probenehmer	L. Middendorf
8	Anwesende Personen	J. Volberg
9	Herkunft des Abfalls (Anschrift)	Flurstück 835 Bahnallee 51371 Leverkusen
10	vermutete Schadstoffe / Gefährdungen	-
11	Auftragslabor	Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

B. Vor-Ort-Begebenheiten

12	Allgemeine Beschreibung des Abfalls	Sand, Kies, Lehm, Schluff, Wurzeln
	Künstliche Auffüllung	
13	Gesamtvolumen / Form der Lagerung	Unbekannt / in situ
14	Lagerungsdauer	unbekannt
15	Einflüsse auf das Abfallmaterial	Witterung, Temperatur
16	Probenahmegerät/-material	Rammkernsonde
17	Probenahmeverfahren	Mischprobe aus Kleinrammbohrung
18	Anzahl Einzelproben	15
19	Anzahl Mischproben	1
20	Anzahl Einzelproben je Mischprobe	15
21	Probenvorbereitung	☒ homogenisieren ☒ verjüngen ☐ überschichten
22	Probentransport/-lagerung	☐ kühlen ☒ lichtundurchlässig
23	Vor-Ort-Untersuchung	keine

geprüft: QMB	freigegeben: TL	gültig ab: 16.05.2025
--------------	-----------------	-----------------------

ND-PL-15 Rev. 2 16.05.2025	Probenahmeprotokoll LAGA PN 98: 2019	
Seite 2 / 2		

24 Bemerkungen

25 Lageplan ☒ ja ☐ nein

26 Lageskizze / Fotodokumentation

27 Ort, Datum

Leverkusen, 06.01.2026

28 Unterschriften

Middendorf

29 Zeugen

ND-PL-15 Rev. 2 16.05.2025	Probennahmeprotokoll LAGA PN 98: 2019	
Seite 1 / 2		

A. Allgemeine Angaben

1	Probenbezeichnung	MP Auffüllung KRB 5-8
2	Auftraggeber	Stadt Leverkusen Fachbereich Gebäudewirtschaft
3	Anschrift Auftraggeber	Moskauer Straße 4a
4	Anschrift Probennahmeort	Flurstück 835 Bahnallee 51371 Leverkusen
5	Grund der Probenahme	<u>Orientierende Bodenuntersuchung</u>
6	Datum und Uhrzeit der Probenahme	06.01.2026
7	Probenehmer	L. Middendorf
8	Anwesende Personen	J. Volberg
9	Herkunft des Abfalls (Anschrift)	Flurstück 835 Bahnalle 51371 Leverkusen
10	vermutete Schadstoffe / Gefährdungen	-
11	Auftragslabor	Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

B. Vor-Ort-Begebenheiten

12	Allgemeine Beschreibung des Abfalls	Sand, Kies, Lehm, Schluff, Wurzeln
	Künstliche Auffüllung	
13	Gesamtvolumen / Form der Lagerung	Unbekannt / in situ
14	Lagerungsdauer	unbekannt
15	Einflüsse auf das Abfallmaterial	Witterung, Temperatur
16	Probenahmegerät/-material	Rammkernsonde
17	Probenahmeverfahren	Mischprobe aus Kleinrammbohrung
18	Anzahl Einzelproben	16
19	Anzahl Mischproben	1
20	Anzahl Einzelproben je Mischprobe	16
21	Probenvorbereitung	☒ homogenisieren ☒ verjüngen ☐ überschichten
22	Probentransport/-lagerung	☐ kühlen ☒ lichtundurchlässig
23	Vor-Ort-Untersuchung	keine

geprüft: QMB	freigegeben: TL	gültig ab: 16.05.2025
--------------	-----------------	-----------------------

ND-PL-15 Rev. 2 16.05.2025	Probenahmeprotokoll LAGA PN 98: 2019	
Seite 2 / 2		

24 Bemerkungen

25 Lageplan ☒ ja ☐ nein

26 Lageskizze / Fotodokumentation

27 Ort, Datum Leverkusen, 06.01.2026

28 Unterschriften Middendorf

29 Zeugen

ND-PL-15 Rev. 2 16.05.2025	Probennahmeprotokoll LAGA PN 98: 2019	
Seite 1 / 2		

A. Allgemeine Angaben

1	Probenbezeichnung	MP Auffüllung KRB 9-12
2	Auftraggeber	Stadt Leverkusen Fachbereich Gebäudewirtschaft
3	Anschrift Auftraggeber	Moskauer Straße 4a
4	Anschrift Probennahmeort	Flurstück 835 Bahnallee 51371 Leverkusen
5	Grund der Probenahme	<u>Orientierende Bodenuntersuchung</u>
6	Datum und Uhrzeit der Probenahme	06.01.2026
7	Probenehmer	L. Middendorf
8	Anwesende Personen	J. Volberg
9	Herkunft des Abfalls (Anschrift)	Flurstück 835 Bahnallee 51371 Leverkusen
10	vermutete Schadstoffe / Gefährdungen	-
11	Auftragslabor	Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

B. Vor-Ort-Begebenheiten

12	Allgemeine Beschreibung des Abfalls	Sand, Kies, Lehm, Schluff, Wurzeln
	Künstliche Auffüllung	
13	Gesamtvolumen / Form der Lagerung	Unbekannt / in situ
14	Lagerungsdauer	unbekannt
15	Einflüsse auf das Abfallmaterial	Witterung, Temperatur
16	Probenahmegerät/-material	Rammkernsonde
17	Probenahmeverfahren	Mischprobe aus Kleinrammbohrung
18	Anzahl Einzelproben	8
19	Anzahl Mischproben	1
20	Anzahl Einzelproben je Mischprobe	8
21	Probenvorbereitung	☒ homogenisieren ☒ verjüngen ☐ überschichten
22	Probentransport/-lagerung	☐ kühlen ☒ lichtundurchlässig
23	Vor-Ort-Untersuchung	keine

geprüft: QMB	freigegeben: TL	gültig ab: 16.05.2025
--------------	-----------------	-----------------------

ND-PL-15 Rev. 2 16.05.2025	Probenahmeprotokoll LAGA PN 98: 2019	
Seite 2 / 2		

24 Bemerkungen

25 Lageplan ☒ ja ☐ nein

26 Lageskizze / Fotodokumentation

27 Ort, Datum Leverkusen, 06.01.2026

28 Unterschriften Middendorf

29 Zeugen

ND-PL-15 Rev. 2 16.05.2025	Probenahmeprotokoll LAGA PN 98: 2019	
Seite 1 / 2		

A. Allgemeine Angaben

1	Probenbezeichnung	<u>MP Gewachsen</u>
2	Auftraggeber	<u>Stadt Leverkusen Fachbereich Gebäudewirtschaft</u>
3	Anschrift Auftraggeber	<u>Moskauer Straße 4a</u>
4	Anschrift Probennahmeort	<u>Flurstück 835 Bahnallee 51371 Leverkusen</u>
5	Grund der Probenahme	<u>Orientierende Bodenuntersuchung</u>
6	Datum und Uhrzeit der Probenahme	<u>06.01.2026</u>
7	Probenehmer	<u>L. Middendorf</u>
8	Anwesende Personen	<u>J. Volberg</u>
9	Herkunft des Abfalls (Anschrift)	<u>Flurstück 835 Bahnalle 51371 Leverkusen</u>
10	vermutete Schadstoffe / Gefährdungen	<u>-</u>
11	Auftragslabor	<u>Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)</u>

B. Vor-Ort-Begebenheiten

12	Allgemeine Beschreibung des Abfalls	<u>Sand, Kies, Lehm, Schluff</u>
13	Gesamtvolumen / Form der Lagerung	<u>Unbekannt / in situ</u>
14	Lagerungsdauer	<u>unbekannt</u>
15	Einflüsse auf das Abfallmaterial	<u>Witterung, Temperatur</u>
16	Probenahmegerät/-material	<u>Rammkernsonde</u>
17	Probenahmeverfahren	<u>Mischprobe aus Kleinrammbohrung</u>
18	Anzahl Einzelproben	<u>24</u>
19	Anzahl Mischproben	<u>1</u>
20	Anzahl Einzelproben je Mischprobe	<u>24</u>
21	Probenvorbereitung	☒ homogenisieren ☒ verjüngen ☐ überschichten
22	Probentransport/-lagerung	☐ kühlen ☒ lichtundurchlässig
23	Vor-Ort-Untersuchung	<u>keine</u>

geprüft: QMB	freigegeben: TL	gültig ab: 16.05.2025
--------------	-----------------	-----------------------

ND-PL-15 Rev. 2 16.05.2025	Probenahmeprotokoll LAGA PN 98: 2019	
Seite 2 / 2		

24 Bemerkungen

25 Lageplan ☒ ja ☐ nein

26 Lageskizze / Fotodokumentation

27 Ort, Datum Leverkusen, 06.01.2026

28 Unterschriften Middendorf

29 Zeugen

Anlage 5: Laborberichte

Middendorf Geoservice GbR
Burscheider Str. 48a
51381 Leverkusen
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	AR-777-2026-00011879-01
Ihre Auftragsreferenz	26.01.02 Flurstück 835, Stadt Leverkusen, Bahnall
Bestellbeschreibung	72600371
Auftragsnummer	777-2026-002496
Anzahl Proben	1
Probenart	Boden
Probenahmezeitraum	06.01.2026
Probennehmer	Proben wurden ans Labor angeliefert
Probeneingang	09.01.2026
Prüfzeitraum	09.01.2026 - 16.01.2026
Appendix	P

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände im Anlieferungszustand. Bei Verwendung von Probenbehältnissen, Probenträgern und Nährmedien, die vom Auftraggeber beschafft und/oder gelagert wurden, kann ein Einfluss auf die Messergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dies gilt auch für Berechnungsergebnisse, die auf Daten des Auftraggebers beruhen. Angaben zu Probenbezeichnung, Probenahmedatum, Probenart und Probeninformationen werden vom Auftraggeber übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Eurofins Umwelt West GmbH.

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Judith Holpp
Prüfleitung
+ 49 151 70305836

Digital signiert, 16.01.2026

Verena Schönfelder

			Probenreferenz		MP Auffüllung KRB 1-4
			Probenahmedatum		06.01.2026
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00011879

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenbegleitprotokoll					siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	3,71
Fremdstoffe (Art)	L8	DIN 19747: 2009-07			keine
Fremdstoffe (Menge)	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebrückstand > 10mm	L8	DIN 19747: 2009-07			Ja
Fremdstoffe (Anteil)	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	< 0,1
Rückstellprobe		Hausmethode	100	g	2000
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01; F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			unter Rückfluss

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	90,7
--------------	----	--	-----	-------	------

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

Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	9,6
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	41
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	0,2
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	23
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	31
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	27
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,06	mg/kg TS	0,11
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	87

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Glühverlust (550 °C)	L8	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	3,1
TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	1,7
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	0,3	mg/kg TS	< 0,3
Extrahierbare lipophile Stoffe	L8	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	0,05
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP Auffüllung KRB 1 -4
			Probenahmedatum		06.01.2026
Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00011879

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
Toluol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
Ethylbenzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
m-/p-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05
o-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05
Isopropylbenzol (Cumol)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
Styrol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
Summe BTEX + Styrol + Cumol		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	2,9
Acenaphthylen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	1,7
Acenaphthen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,51
Fluoren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	1,6
Phenanthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	12
Anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	2,7
Fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	15
Pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	12
Benzo[a]anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	5,7
Chrysen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	5,1
Benzo[b]fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	6,8
Benzo[k]fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	2,2
Benzo[a]pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	4,8
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	3,3
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,63
Benzo[ghi]perylene	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	3,4
Summe 16 PAK exkl. BG		berechnet		mg/kg TS	80,3

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP Auffüllung KRB 1-4
			Probenahmedatum		06.01.2026
			BG	Einheit	777-2026-00011879

PAK aus der Originalsubstanz

Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	80,5
Summe 15 PAK ohne Naphthalin		berechnet		mg/kg TS	77,4
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	77,6

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	0,02
PCB 52	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
PCB 101	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
PCB 153	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
PCB 138	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
PCB 180	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
Summe 6 PCB		berechnet		mg/kg TS	0,020
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	0,017
PCB 118	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
Summe 7 PCB		berechnet		mg/kg TS	0,020
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	0,017

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

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

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

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,6
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,3
Wasserlöslicher Anteil	L8	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	L8	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150

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

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,2
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,1
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	190

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP Auffüllung KRB 1 -4
			Probenahmedatum		06.01.2026
Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00011879

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

Fluorid	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	0,6
Chlorid (Cl)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	< 1,0
Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	4,2
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005

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

Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	13
--------------	----	-----------------------------------	---	------	----

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

Antimon (Sb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Barium (Ba)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,006
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005
Molybdän (Mo)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002
Selen (Se)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

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

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,00003	mg/l	< 0,000030

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP Auffüllung KRB 1-4
			Probenahmedatum		06.01.2026
Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00011879

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

Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,00006	mg/l	< 0,000060 0
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

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

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	L8	DIN EN 1484 (H3): 2019-04	1	mg/l	1,9
Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01

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

Naphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,13
Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	1,0
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,85
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,70
Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,57
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,50
Fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,99
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,68
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,046
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,038
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,026
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,009
Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,020
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,010
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,013
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	5,61
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	5,48
1-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,09
2-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,09
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,183

			Probenreferenz		MP Auffüllung KRB 1-4
			Probenahmedatum		06.01.2026
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00011879

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

Summe Naphthalin + Methyl-naphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,315
--	--	-----------	--	------	-------

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

PCB 28	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 52	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 101	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 153	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 138	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 180	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) ¹⁾
PCB 118	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) ¹⁾

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2026-00011879	Boden	MP Auffüllung KRB 1-4	726000752	09.01.2026

Akkreditierung

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

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze
Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors
n. - nachweisbar
n.n. - nicht nachweisbar

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden durch die Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) untersucht.
Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

Kommentare
zu Ergebnissen:

1) nicht berechenbar

Appendix (P): Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009

Probe 777-2026-00011879
Probenreferenz MP Auffüllung KRB 1-4

Probenvorbereitung

Probenehmer Proben wurden ans Labor angeliefert
Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor Nein
Fremdstoffe (Menge) 0,0 g
Fremdstoffe (Art) keine
Siebrückstand >10 mm Ja
Siebrückstand wird auf <10 mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt
Probenteilung / Homogenisierung durch Fraktionierendes Teilen
Rückstellprobe 2000 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) *)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern ***)	Trocknen	Feinzerkl. ****)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-Auflösung	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 **)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 **)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 **)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 **)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

*) Maximalumfang; gilt nur für die aufgetragenen Parameter

**) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

***)) Zerkleinern mittels Backenbrecher

****)) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51

Middendorf Geoservice GbR
Burscheider Str. 48a
51381 Leverkusen
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	AR-777-2026-00011880-01
Ihre Auftragsreferenz	26.01.02 Flurstück 835, Stadt Leverkusen, Bahnall
Bestellbeschreibung	72600371
Auftragsnummer	777-2026-002496
Anzahl Proben	1
Probenart	Boden
Probenahmezeitraum	06.01.2026
Probennehmer	Proben wurden ans Labor angeliefert
Probeneingang	09.01.2026
Prüfzeitraum	09.01.2026 - 21.01.2026
Appendix	P

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände im Anlieferungszustand. Bei Verwendung von Probenbehältnissen, Probenträgern und Nährmedien, die vom Auftraggeber beschafft und/oder gelagert wurden, kann ein Einfluss auf die Messergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dies gilt auch für Berechnungsergebnisse, die auf Daten des Auftraggebers beruhen. Angaben zu Probenbezeichnung, Probenahmedatum, Probenart und Probeninformationen werden vom Auftraggeber übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Eurofins Umwelt West GmbH.

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Judith Holpp
Prüfleitung
+ 49 151 70305836

Digital signiert, 21.01.2026

Verena Schönfelder

			Probenreferenz		MP Auffüllung KRB 5-8
			Probenahmedatum		06.01.2026
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00011880

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenbegleitprotokoll					siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	4,60
Fremdstoffe (Art)	L8	DIN 19747: 2009-07			keine
Fremdstoffe (Menge)	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebrückstand > 10mm	L8	DIN 19747: 2009-07			nein
Fremdstoffe (Anteil)	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	< 0,1
Rückstellprobe		Hausmethode	100	g	1950
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01; F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			unter Rückfluss

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	88,5
--------------	----	--	-----	-------	------

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

Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	7,2
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	36
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	0,3
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	24
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	23
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	27
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,06	mg/kg TS	0,18
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	109

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Glühverlust (550 °C)	L8	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	3,2
TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	1,2
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	0,3	mg/kg TS	< 0,3
Extrahierbare lipophile Stoffe	L8	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP Auffüllung KRB 5 -8
			Probenahmedatum		06.01.2026
Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00011880

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
Toluol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
Ethylbenzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
m-/p-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
o-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05
Isopropylbenzol (Cumol)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n. < 0,08 ¹⁾
Styrol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
Summe BTEX + Styrol + Cumol		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ²⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05
Acenaphthylen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05
Acenaphthen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05
Fluoren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05
Phenanthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,28
Anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,09
Fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,91
Pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,70
Benzo[a]anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,49
Chrysen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,42
Benzo[b]fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,71
Benzo[k]fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,23
Benzo[a]pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,42
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,31
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,06
Benzo[ghi]perylene	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,32
Summe 16 PAK exkl. BG		berechnet		mg/kg TS	4,94

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP Auffüllung KRB 5-8
			Probenahmedatum		06.01.2026
			BG	Einheit	777-2026-00011880

PAK aus der Originalsubstanz

Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	5,06
Summe 15 PAK ohne Naphthalin		berechnet		mg/kg TS	4,94
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	5,03

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
PCB 52	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
PCB 101	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
PCB 153	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n. < 0,01
PCB 138	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n. < 0,01
PCB 180	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n. < 0,01
Summe 6 PCB		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ²⁾
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	0,015
PCB 118	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
Summe 7 PCB		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ²⁾
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	0,015

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

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

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

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			11,5
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,3
Wasserlöslicher Anteil	L8	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	0,20
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	L8	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	200

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

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			11,2
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,5
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	608

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP Auffüllung KRB 5-8
			Probenahmedatum		06.01.2026
			BG	Einheit	777-2026-00011880

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

Fluorid (F)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	0,3
Chlorid (Cl)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	2,4
Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	7,6
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005

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

Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	16
--------------	----	-----------------------------------	---	------	----

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

Antimon (Sb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003
Barium (Ba)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,021
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,010
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	0,028
Molybdän (Mo)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002
Selen (Se)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

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

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,006
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,023
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,190
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,006
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,00003	mg/l	0,000034

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP Auffüllung KRB 5-8
			Probenahmedatum		06.01.2026
Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00011880

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

Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,00006	mg/l	< 0,000060 0
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

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

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	L8	DIN EN 1484 (H3): 2019-04	1	mg/l	3,5
Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01

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

Naphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,071
Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,015
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,043
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,026
Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,11
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,016
Fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,063
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,044
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,005
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,005
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,004
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n.
Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n.
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,410
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,339
1-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,02
2-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,01
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,035

			Probenreferenz		MP Auffüllung KRB 5-8
			Probenahmedatum		06.01.2026
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00011880

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

Summe Naphthalin + Methyl-naphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,106
--	--	-----------	--	------	-------

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

PCB 28	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 52	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 101	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 153	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 138	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 180	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) ²⁾
PCB 118	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) ²⁾

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2026-00011880	Boden	MP Auffüllung KRB 5-8	726000753	09.01.2026

Akkreditierung

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

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze
Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors
n. - nachweisbar
n.n. - nicht nachweisbar

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden durch die Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) untersucht.
Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

Kommentare
zu Ergebnissen:

- 1) Die Bestimmungsgrenze musste laborseitig erhöht werden.
- 2) nicht berechenbar

Appendix (P): Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009

Probe 777-2026-00011880
Probenreferenz MP Auffüllung KRB 5-8

Probenvorbereitung

Probenehmer Proben wurden ans Labor angeliefert
Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor Nein
Fremdstoffe (Menge) 0,0 g
Fremdstoffe (Art) keine
Siebrückstand >10 mm nein
Siebrückstand wird auf <10 mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt
Probenteilung / Homogenisierung durch Fraktionierendes Teilen
Rückstellprobe 1950 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) *)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern ***)	Trocknen	Feinzerkl. ****)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-Auflösung	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 **)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 **)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 **)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 **)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

*) Maximalumfang; gilt nur für die aufgetragenen Parameter

**) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

***)) Zerkleinern mittels Backenbrecher

****)) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51

Middendorf Geoservice GbR
Burscheider Str. 48a
51381 Leverkusen
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	AR-777-2026-00011881-01
Ihre Auftragsreferenz	26.01.02 Flurstück 835, Stadt Leverkusen, Bahnall
Bestellbeschreibung	72600371
Auftragsnummer	777-2026-002496
Anzahl Proben	1
Probenart	Boden
Probenahmezeitraum	06.01.2026
Probennehmer	Proben wurden ans Labor angeliefert
Probeneingang	09.01.2026
Prüfzeitraum	09.01.2026 - 16.01.2026
Appendix	P

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände im Anlieferungszustand. Bei Verwendung von Probenbehältnissen, Probenträgern und Nährmedien, die vom Auftraggeber beschafft und/oder gelagert wurden, kann ein Einfluss auf die Messergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dies gilt auch für Berechnungsergebnisse, die auf Daten des Auftraggebers beruhen. Angaben zu Probenbezeichnung, Probenahmedatum, Probenart und Probeninformationen werden vom Auftraggeber übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Eurofins Umwelt West GmbH.

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Judith Holpp
Prüfleitung
+ 49 151 70305836

Digital signiert, 16.01.2026

Verena Schönfelder

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP Auffüllung KRB 9 -12
			Probenahmedatum		06.01.2026
Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00011881

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenbegleitprotokoll					siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	5,06
Fremdstoffe (Art)	L8	DIN 19747: 2009-07			keine
Fremdstoffe (Menge)	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebrückstand > 10mm	L8	DIN 19747: 2009-07			Ja
Fremdstoffe (Anteil)	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	< 0,1
Rückstellprobe		Hausmethode	100	g	2180
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01; F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			unter Rückfluss

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	91,5
--------------	----	--	-----	-------	------

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

Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	8,9
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	23
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	0,2
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	28
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	22
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	29
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,06	mg/kg TS	< 0,06
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	70

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Glühverlust (550 °C)	L8	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	2,5
TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,6
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	0,3	mg/kg TS	< 0,3
Extrahierbare lipophile Stoffe	L8	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	0,05
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	71

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP Auffüllung KRB 9 -12
			Probenahmedatum		06.01.2026
Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00011881

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
Toluol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
Ethylbenzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
m-/p-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
o-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05
Isopropylbenzol (Cumol)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
Styrol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
Summe BTEX + Styrol + Cumol		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,17
Acenaphthylen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,11
Acenaphthen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,19
Fluoren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,36
Phenanthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	2,8
Anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,53
Fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	4,1
Pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	3,0
Benzo[a]anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	1,8
Chrysen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	1,5
Benzo[b]fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	2,1
Benzo[k]fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,71
Benzo[a]pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	1,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,95
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,22
Benzo[ghi]perylene	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,95
Summe 16 PAK exkl. BG		berechnet		mg/kg TS	21,0

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP Auffüllung KRB 9-12
			Probenahmedatum		06.01.2026
			BG	Einheit	777-2026-00011881

PAK aus der Originalsubstanz

Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	21,0
Summe 15 PAK ohne Naphthalin		berechnet		mg/kg TS	20,8
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	20,9

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
PCB 52	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
PCB 101	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
PCB 153	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
PCB 138	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n. < 0,01
PCB 180	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
Summe 6 PCB		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	0,005
PCB 118	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
Summe 7 PCB		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	0,005

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

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

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

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			11,6
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,3
Wasserlöslicher Anteil	L8	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	0,22
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	L8	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	220

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

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			11,0
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	22,0
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	380

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP Auffüllung KRB 9 -12
			Probenahmedatum		06.01.2026
Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00011881

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

Fluorid	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	0,4
Chlorid (Cl)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	1,7
Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	8,0
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005

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

Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	25
--------------	----	-----------------------------------	---	------	----

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

Antimon (Sb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003
Barium (Ba)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,007
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	0,008
Molybdän (Mo)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002
Selen (Se)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

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

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,008
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,030
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,00003	mg/l	< 0,000030

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP Auffüllung KRB 9 -12
			Probenahmedatum		06.01.2026
Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00011881

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

Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,00006	mg/l	< 0,000060 0
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

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

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	L8	DIN EN 1484 (H3): 2019-04	1	mg/l	1,5
Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01

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

Naphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,21
Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,013
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,63
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,62
Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	1,3
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,14
Fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,35
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,21
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,018
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,016
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,007
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004
Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n.
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	3,53
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	3,32
1-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,14
2-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,12
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,260

			Probenreferenz		MP Auffüllung KRB 9-12
			Probenahmedatum		06.01.2026
Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00011881

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

Summe Naphthalin + Methyl-naphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,469
--	--	-----------	--	------	-------

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

PCB 28	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 52	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n. < 0,0004
PCB 101	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 153	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 138	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 180	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,0002
PCB 118	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,0002

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2026-00011881	Boden	MP Auffüllung KRB 9-12	726000754	09.01.2026

Akkreditierung

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

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze
Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors
n. - nachweisbar
n.n. - nicht nachweisbar

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden durch die Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) untersucht.
Angaben zur durchgeführten(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

Kommentare
zu Ergebnissen:

1) nicht berechenbar

Appendix (P): Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009

Probe 777-2026-00011881
Probenreferenz MP Auffüllung KRB 9-12

Probenvorbereitung

Probenehmer Proben wurden ans Labor angeliefert
Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor Nein
Fremdstoffe (Menge) 0,0 g
Fremdstoffe (Art) keine
Siebrückstand >10 mm Ja
Siebrückstand wird auf <10 mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt
Probenteilung / Homogenisierung durch Fraktionierendes Teilen
Rückstellprobe 2180 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) *)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern ***)	Trocknen	Feinzerkl. ****)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-Auflösung	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 **)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 **)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 **)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 **)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

*) Maximalumfang; gilt nur für die aufgetragenen Parameter

**) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

***)) Zerkleinern mittels Backenbrecher

****)) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51

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

Middendorf Geoservice GbR
Burscheider Str. 48a
51381 Leverkusen
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	AR-777-2026-00011878-01
Ihre Auftragsreferenz	26.01.02 Flurstück 835, Stadt Leverkusen, Bahnall
Bestellbeschreibung	72600371
Auftragsnummer	777-2026-002496
Anzahl Proben	1
Probenart	Boden
Probenahmezeitraum	06.01.2026
Probennehmer	Proben wurden ans Labor angeliefert
Probeneingang	09.01.2026
Prüfzeitraum	09.01.2026 - 15.01.2026

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände im Anlieferungszustand. Bei Verwendung von Probenbehältnissen, Probenträgern und Nährmedien, die vom Auftraggeber beschafft und/oder gelagert wurden, kann ein Einfluss auf die Messergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dies gilt auch für Berechnungsergebnisse, die auf Daten des Auftraggebers beruhen. Angaben zu Probenbezeichnung, Probenahmedatum, Probenart und Probeninformationen werden vom Auftraggeber übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Eurofins Umwelt West GmbH.

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Judith Holpp
Prüfleitung
+ 49 151 70305836

Digital signiert, 15.01.2026

Verena Schönfelder

			Probenreferenz		MP gewachsener Boden
			Probenahmedatum		06.01.2026
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00011878

Probenvorbereitung Feststoffe

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

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	91,8
--------------	----	--	-----	-------	------

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

Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	5,6
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	7
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	13
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	8
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	14
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,06	mg/kg TS	< 0,06
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	22

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN, L8: Ver.A; FG, F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	< 0,1
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	0,3	mg/kg TS	< 0,3
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Acenaphthylen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Acenaphthen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Fluoren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Phenanthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP gewachsener Boden
			Probenahmedatum		06.01.2026
Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00011878

PAK aus der Originalsubstanz

Pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Benzo[a]anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Chrysen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Benzo[b]fluoranthen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Benzo[k]fluoranthen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Benzo[a]pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Benzo[ghi]perylene	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
PCB 52	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
PCB 101	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
PCB 153	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
PCB 138	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
PCB 180	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾
PCB 118	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

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

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

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

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			7,3
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,0

			Probenreferenz		MP gewachsener Boden
			Probenahmedatum		06.01.2026
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00011878

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

Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	55
------------------------	----	----------------------------	---	-------	----

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

Sulfat (SO ₄)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	17
---------------------------	----	-----------------------------------	---	------	----

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

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,00003	mg/l	< 0,000030
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,00006	mg/l	< 0,000060
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

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

Naphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,056
Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,008
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,008
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,017
Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,063
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,011
Fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,044
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,037
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,011
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,008
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,011
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,004

			Probenreferenz		MP gewachsener Boden
			Probenahmedatum		06.01.2026
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00011878

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

Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,010
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,005
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,007
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,302
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,246
1-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,01
2-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,02
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,032
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,0878

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

PCB 28	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 52	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 101	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 153	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 138	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 180	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) ¹⁾
PCB 118	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) ¹⁾

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2026-00011878	Boden	MP gewachsener Boden	726000751	09.01.2026

Akkreditierung

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

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze
Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors
n. - nachweisbar
n.n. - nicht nachweisbar

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden durch die Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) untersucht.
Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

Kommentare**zu Ergebnissen:**

1) nicht berechenbar