

Geotechnischer Bericht

Projektnummer: 241065-075

Projektname: Louis-Meyer-Weg

Baugrunduntersuchung für den Bau zwei neuer 110-kV-Stromleitungen mit Hilfe des Spülbohrverfahrens für das Projekt „Louis-Meyer-Weg“, 30655 Hannover



Auftraggeberin/ Auftraggeber

Energy Netz GmbH
Auf der Papenburg 18
30459 Hannover

Auftragnehmerin

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Hans-Böckler-Allee 9
30173 Hannover
Tel: +49-511-12314010
E-Mail: hannover@mup-group.com

Hannover, 26.05.2026

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Harald Full
Dipl.-Geol. Thomas Hartmann
Dipl.-Ing. Karsten Helms

Registergericht:

Amtsgericht Hannover
HRB 59814
USt-IdNr. DE 115 830 964

Kontoverbindung:

DZ BANK
IBAN: DE23 7016 0000 8880 1291 24
BIC: GENODEFF701



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-20008-02-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/EC 17025 akkreditiert.
Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage
D-PL-20008-02-00 festgelegten Umfang.

241065-075

Louis-Meyer-Weg

26.05.2026



Berichtstitel	Louis-Meyer-Weg
Untertitel	Baugrunduntersuchung für den Bau zwei neuer 110-kV-Stromleitungen mit Hilfe des Spülbohrverfahrens für das Projekt „Louis-Meyer-Weg“, 30655 Hannover
Auftraggeberin/ Auftraggeber (AG)	Enercity Netz GmbH Auf der Papenburg 18 30459 Hannover
Auftragnehmerin (AN)	Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH Hans-Böckler-Allee 7 30173 Hannover
erstellt durch	Niederlassung Hannover
Vertragsnummer, Datum	12006845
Projektnummer AG	N.E.25.000071-1
Projektnummer AN	241065-075
Datum der Beauftragung	19.02.2026
Datum des Berichts	26.05.2026
Revisionsnummer	Rev. 01
Qualitätssicherung	Felix Conradt, Dipl. Umweltw.
Projektleitung	Felix Conradt, Dipl. Umweltw.
Projektbearbeitung	Nazanin Sharifi, B. Sc. Marina Langenhagen, M. Sc.

Der Bericht (inkl. Anlagen/Anhänge, Pläne usw.) ist urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung (insbesondere Bearbeitung, Ausführung, Vervielfältigung, Verbreitung, öffentliche Vorführung, Zurverfügungstellung) der Unterlagen ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Ingenieurgesellschaft zulässig. Sämtliche Unterlagen dürfen daher nur für die bei Auftragserteilung oder durch eine nachfolgende Vereinbarung ausdrücklich festgelegten Zwecke verwendet werden. Dieser Bericht ist nur in Verbindung mit sämtlichen Abbildungen und Anlagen gültig. Eine auszugsweise Verwendung ohne ausdrückliche und schriftliche Genehmigung der Ingenieurgesellschaft Mull und Partner ist unzulässig.

Hannover, 26.05.2026

ppa.

Felix Conradt, Dipl. Umweltwiss.

Prokurist

Die im Bericht dokumentierten Leistungen zur Probenahme unterliegen der Akkreditierung nach DIN EN ISO / IEC 17025 in den Bereichen

- ☒ Wasser
- ☒ Boden, Altlasten, Abfall
- ☐ Feste Gebäudeschadstoffe

Alle anderen Leistungen im Bericht fallen nicht unter den akkreditierten Bereich, unterliegen gleichwohl den internen Qualitätsverfahren.

Revisionsverzeichnis / Änderungsverzeichnis

Das vorliegende Dokument

- ☒ befindet sich in der Revisionsnummer 0 bzw. 1 und ersetzt kein freigegebenes Dokument.
- ☐ ersetzt das Dokument mit der Revisionsnummer <<XX>> vom <<DATUM>>. Alle Änderungen ab Revision 02 sind in dieser Tabelle zusammengefasst:

Lfd. Nr.	Rev.-Nr.	Seite bzw. Kapitel	Vorgenommene Änderungen gegenüber der jeweiligen vorherigen Revision

Inhaltsverzeichnis

Literatur und Quellen	6
Anlagen	8
Abkürzungen	9
1 Veranlassung / Aufgabenstellung / Projektorganisation	10
2 Benennung der eingebundenen (Sub-)Unternehmen und Lieferanten	10
3 Standortbeschreibung	11
3.1 Lage und Umgebungsbedingungen	11
3.2 Geologie	11
3.3 Hydrogeologie	11
4 Darstellung der Arbeits- und Untersuchungsmethodik	12
4.1 Kleinrammbohrungen, Rammsondierungen und Bodenprobenahme	12
4.2 Grundwasserprobenahme	13
4.3 Bodenmechanische Laboruntersuchungen	13
4.4 Chemische Laboruntersuchungen	14
4.5 Begleitender Arbeits- und Emissionsschutz	16
4.6 Vermessung	16
5 Ergebnisdarstellung	16
5.1 Ergebnisse der Bohrungen und Bodenansprache	16
5.2 Ergebnisse der Rammsondierungen	17
5.3 Grundwasser	18
5.4 Homogenbereiche	21
5.5.1 Ergebnisse Bodenuntersuchungen	23
6 Bewertung und Maßnahmenempfehlung	29
6.1 Bewertung der geotechnischen Eignung	29
6.2 Rohrvortrieb im Bereich der Querungen	29
6.3 Wasserhaltung	30
6.4 Hinweise zum Anlegen von Böschungen im Bereich der Start- und Zielgrube	30
6.5 Hinweise zum Aushub	31
7 Weitere Hinweise	33
8 Zusammenfassung	34

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bodenproben und Untersuchungsumfang.	14
Tabelle 2: Bodenproben und Mischprobenzusammenstellung unter Angabe des Untersuchungsumfangs der chemischen Analyse.....	15
Tabelle 3: Schematischer Bodenaufbau.....	17
Tabelle 4: Abgeleitete Lagerungsdichte und Konsistenz aus den Schlagzahlen der DPH.	18
Tabelle 5: Ergebnisse der chemischen Grundwasseruntersuchung im Vergleich mit den Einleitparametern Regenwasserkanalisation der Region Hannover.....	19
Tabelle 6: Ergebnisse der chemischen Grundwasseruntersuchungen im Vergleich mit den Einleitparametern für den Schmutzwasserkanal der Stadt Hannover.....	20
Tabelle 7: Erforderliche Kennwerte und Eigenschaften für den Homogenbereich nach DIN 18 300.	23
Tabelle 8: Ergebnisse der chemischen Bodenuntersuchungen im Vergleich mit den Zuordnungswerten der LAGA TR Boden (Fortsetzung auf nächster Seite).	25
Tabelle 9: Ergebnisse der chemischen Bodenuntersuchungen im Vergleich mit den Zuordnungswerten der ErsatzbaustoffV Anlage 1, Tabelle 3 (Fortsetzung auf nächster Seite).	27
Tabelle 10: Orientierende Bodenkennwerte.	29

Literatur und Quellen

- [1] **BBodSchV** (1999) Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung - Ressortabgestimmte fachliche Inhalte einer Verordnung zur Durchführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Bodenschutz- und Altlastenverordnung) vom 12.07.1999.
- [2] **DWA-A 125** (2008) Rohrvortrieb und verwandte Verfahren.
- [3] **DWA-A 138** (2015) Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser.
- [4] **DIN 4124** (2002) Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten.
- [5] **FACHVEREINIGUNG BETONROHRE UND STAHLBETONROHRE E. V.** (2005) FBS-Richtlinie für den Einbau von Beton- und Stahlbetonrohren.
- [6] **FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN, ARBEITSGRUPPE ASPHALTSTRASSEN** (2001): Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau – RuVA-StB 01. Fassung von 2005.
- [7] **LAGA TR BODEN** (2004) Technischen Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall.
- [8] **LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG) (2025)**: NIBIS Kartenserver, <https://nibis.lbeg.de/cardo-map3/>, zuletzt aufgerufen am 09.04.2026.
- [9] **LANDESHAUPTSTADT HANNOVER (2013)**: Grundwasserkarte Hannover, 5. Auflage, 2013
- [10] **MULL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH** (2021) Qualitätsmanagementhandbuch der Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Hans-Böckler-Allee 9, 30173 Hannover.
- [11] **NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG** (1958) Geologische Karte von Niedersachsen, Maßstab 1:25.000, Blatt 3624 Hannover.
- [12] **NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG** (1998) Geologische Stadtkarte Hannover, Maßstab 1:25.000.
- [13] **PLAZCEK** (1985) Schriftenreihe Geotechnik, Ausgabe 2.
- [14] **RIL 836** (2012) Erdbauwerke und sonstige geotechnische Bauwerke planen, bauen und instand halten.
- [15] **RStO** (2012) Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen.
- [16] **UVV BAUARBEITEN** (2010) Unfallverhütungsvorschrift Bauarbeiten, BG Bau.
- [17] **VON SOOS** (2001) Eigenschaften von Boden und Fels, ihre Ermittlung im Labor (von Soos, 2001) in: Grundbau Taschenbuch, Teil 1, Verlag Wilhelm Ernst und Sohn, 1980, S. 112/113.
- [18] **ZTV E-StB 09** (2009) Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, FGSV Verlag.
- [19] **ZTV A-StB 12** (2012) Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen, FGSV-Verlag.

241065-075
Louis-Meyer-Weg
26.05.2026



[20] **Witt** (2009) Grundbau-Taschenbuch: Teil 3: Gründungen und geotechnische Bauwerke, Ernst & Sohn.

Anlagen

Anlage 1: Lageplan mit Darstellung der Untersuchungslokationen (Maßstab 1:1.800)

Anlage 2: Probenahmeprotokolle

Anlage 2.1: Boden

Anlage 2.2: Grundwasser

Anlage 3: Prüfberichte Labor

Anlage 3.1: Prüfbericht Boden

Anlage 3.2: Korngrößenverteilung gem. DIN 18123

Anlage 3.3: Prüfbericht Grundwasser

Anlage 4: Schichtenverzeichnisse und Profilsäulen

Anlage 4.1: Schichtenverzeichnisse gem. EN ISO 14688 mit Rammdiagramm

Anlage 4.2: Profilsäulen gem. EN ISO 14688

Abkürzungen

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
DPH	Schwere Rammsondierung („dynamic probing heavy“)
GOK	Geländeoberkante
u. GOK	unter Geländeoberkante
HGW	Höchster Grundwasserstand
kf-Wert	Durchlässigkeitsbeiwert
KRB	Kleinrammbohrung
LBEG	Niedersächsisches Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
MHW	Mittlerer Höchster Grundwasserstand
M&P	Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
MRZB	Mini Ramm-, Zieh- und Bohrgerät
NIBIS	Niedersächsisches Bodeninformationssystem
NHN	Normalhöhennull
OK	Oberkante
SEP	Schichterfassungsprogramm
TK	Topographische Karte
UK	Unterkante

1 Veranlassung / Aufgabenstellung / Projektorganisation

Im Zuge des Projekts „Louis-Meyer-Weg“ sollen im Bereich des Louis-Meyer-Weges zwei neue 110-kV- Stromleitungen mit jeweils 4 Kabelschutzrohren mit einer Länge von ca. 350 m mittels Spülbohrung verlegt werden. Ursprünglich war eine Verlegetiefe von ca. 10,0 m geplant. Die genaue Verlegetiefe ist jedoch nicht bekannt.

Die enercity Netz GmbH (im Folgenden AG genannt), beauftragte die Mull und Partner Ingenieurgesellschaft (im Folgenden M&P genannt) mit der geotechnischen Erkundung zur Durchführung von Baugrunduntersuchungen im Bereich der geplanten Horizontal-Spülbohrverfahren (HDD). Im gesamten Verlauf der Leitung sollten zudem abfallrechtliche Charakterisierungen des geplanten Ausbaus vorgenommen werden.

Das Untersuchungsziel war die Erkundung des Schichtenaufbaus der anstehenden Erdstoffe am Untersuchungsort inkl. Überprüfung der Lagerungsdichte für die Erstellung eines geotechnischen Berichts, die Abgabe einer qualifizierten Setzungsprognose sowie die abfallrechtliche Charakterisierung.

Das geplante Bauvorhaben ist der geotechnischen Kategorie 2 zuzuordnen.

Vom AG wurden Lagepläne der geplanten Baumaßnahme zur Verfügung gestellt.

Folgende Untersuchungen waren gemäß dem Auftrag vorgesehen:

- Kleinrammbohrungen: 4 KRB bis max. 10,0 m u. GOK zur Probenahme und zur geotechnischen Erkundung des Untergrundes sowie zur abfallrechtlichen Charakterisierung
- Rammsondierungen: 4 DPH bis max. 10,0 m u. GOK zur Feststellung der Lagerungsdichte
- Entnahme einer Grundwasserprobe aus der bestehende Grundwassermessstelle (GWM 40181) im Bereich der Schierholzstraße.
- Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes k_f anhand von Korngrößenbestimmungen
- Einmessen der Sondierungen und Bohrungen nach Lage und Höhe
- Darstellung und Bewertung der Untersuchungsergebnisse in einem Ergebnisbericht

Im Zuge der Geländearbeiten vom 11. bis 12.03.2026 wurde das vorangehend beschriebene Untersuchungskonzept umgesetzt.

2 Benennung der eingebundenen (Sub-)Unternehmen und Lieferanten

Die chemischen Untersuchungen der Boden- und Grundwasserproben erfolgten durch die Eurofins Umwelt Nord GmbH, Werner-Nordmeyer-Straße 3, 31226 Peine.

Die Untersuchungsverfahren für die einzelnen Parameter können den jeweiligen Prüfberichten in Anlage 3 entnommen werden.

3 Standortbeschreibung

3.1 Lage und Umgebungsbedingungen

Das Untersuchungsgebiet liegt südlich des Messeschnellweges (B3) im Bereich des Louis-Meyer-Weges, Groß-Buchholz, Hannover (Niedersachsen). Es wird im Westen durch die Pinkenburger Straße und im Osten durch die Pasteurallee begrenzt.

Die aktuelle Planung sieht einen Rohrvortrieb im HDD-Verfahren (Spülbohrung) über eine Länge von rd. 350 m vor, die das Waldstück im Bereich des Louis-Meyer-Weges zwischen der Schierholzstraße und dem Messeschnellweg (B3) quert.

Die Start- und Zielgrube liegen jeweils auf einer freien Grünfläche. Der Ausbaudurchmesser ist uns nicht bekannt.

Die Höhenlage des Untersuchungsgebietes liegt zwischen der Start- und Zielgrube bei ca. 54,0 m - 55,0 m NHN.

3.2 Geologie

Die Angaben zur Geologie und Hydrogeologie wurden den Protokollen zu den Geländearbeiten sowie dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS) des LBEG [8] entnommen.

Im Untersuchungsgebiet stehen holozäne sandige Anmoorablagerungen an, welche organische Bestandteile in Form von Humus sowie Torf enthalten. Darunter folgen im gesamten Untersuchungsbereich Sande verschiedener Ablagerungsformen. Während im westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes holozäne Sandablagerungen anstehen, überlagern die Anmoorablagerungen im östlichen Bereich weichselzeitliche fluviatile Sande über glazifluviatilen Sanden der Drenthezeit.

Im Zuge der Geländearbeiten wurden über den anstehenden Sandablagerungen oberflächennah überwiegend etwa 1,50 m mächtige Oberböden aus feinkiesigem Sand angetroffen.

Mögliche Geogefahren

Im NIBIS sind keine Geogefahren für das Untersuchungsgebiet verzeichnet.

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Erdbebenzone 0.

3.3 Hydrogeologie

Die GW-Oberfläche liegt gemäß des NIBIS – Kartenservers zwischen 50,0 m und 52,5 m NHN und damit ca. 2,0 bis 5,0 m u. GOK

Während der Geländearbeiten wurde das Grundwasser in einer Tiefe von 2,60 bis 3,54 m u. GOK angetroffen. Die städtische Messstelle (40181) wies einen Grundwasserstand von 4,18 m u. ROK (ca. 51,2 m NHN) auf.

4 Darstellung der Arbeits- und Untersuchungsmethodik

4.1 Kleinrammbohrungen, Rammsondierungen und Bodenprobenahme

Zur Erkundung der Untergrundverhältnisse hinsichtlich der Tragfähigkeit, der Bodenzusammensetzung und der chemischen Analytik wurden am 11. und 12.03.2025 folgende Untersuchungen durchgeführt:

- Kleinrammbohrungen: 4 KRB bis max. 10,0 m u. GOK im Bereich der Start- und Zielgruben zur Probenahme und zur geotechnischen Erkundung des Untergrundes sowie zur abfallrechtlichen Charakterisierung
- Rammsondierungen: 4 DPH bis max. 10,0 m u. GOK im Bereich der Start- und Zielgruben zur Feststellung der Lagerungsdichte

Die Kleinrammbohrungen und Rammsondierungen wurden mit einem MRZB durchgeführt. Hierbei handelt es sich um eine Universal-Raupe mit einem hydraulischen Schlaghammer und einem Ziehgerät.

Die Durchführung der Kleinrammbohrungen erfolgte in Anlehnung an die DIN 4021, Teil 3 bzw. EN ISO 22 475-1. Die Probenahme wurde in Anlehnung an EN ISO 22 475-1 durchgeführt. Die Bohrungen befanden sich alle im Bereich von Grünanlagen. Die geologische Beschreibung der angetroffenen Schichten erfolgte nach EN ISO 14 688 bzw. nach dem SEP des Landes Niedersachsen.

Für die Durchführung der Kleinrammbohrungen inklusive Bodenprobenahme wurden Sonden mit einem Durchmesser von 80 bzw. 60 mm eingesetzt. Die Sonden wurden meterweise mittels eines elektrischen Schlaghammers und diversem Bohrgestänge in den Boden gerammt. Nachgefallendes Material wurde nicht berücksichtigt. Ggf. erfolgte ein Vermerk im Schichtenverzeichnis. Der Untergundaufbau wurde gemäß EN ISO 14 688 in Schichtenverzeichnissen bzw. als Schichtprofile in Anlage 4 dokumentiert.

Die Rammsondierungen DPH wurden gemäß DIN EN ISO 22 476-2 als schwere Rammsondierungen durchgeführt. Der Spitzenquerschnitt beträgt 15 cm², die Masse des Rammbaren 50 kg und die Fallhöhe 0,5 m. Die grafische Darstellung der Schlagzahlen befindet sich ergänzend zu den Schichtprofilen in Anlage 4.2.

Die Lage der Bohransatzpunkte sind in der Anlage 1 dargestellt. Die Probenahmeprotokolle befinden sich in der Anlage 2.1 und die Prüfberichte des Labors in der Anlage 3.1.

4.2 Grundwasserprobenahme

Aus einer nahegelegenen Grundwassermessstelle (GWM 40181) wurden am 11.03.2026 Grundwasserproben entnommen. Die Lage der Grundwassermessstelle ist in der Anlage 1 dargestellt.

Zur Probenahme wurde eine Peristaltikpumpe mit Kapillarrohr und Rückschlagventil verwendet. Die Entnahme, Konservierung und Aufbewahrung der Wasserproben erfolgten nach der DIN 38402, Teil 13.

Die Vor-Ort-Parameter Temperatur, pH-Wert, Sauerstoffgehalt, elektrische Leitfähigkeit und Redoxpotential wurden bestimmt und protokolliert. Die Grundwasserprobe wurde parameterspezifisch konserviert, gekühlt und lichtgeschützt zur Analytik in das analysierende Labor transportiert.

Das Probenahmeprotokoll befindet sich in der Anlage 2.2 und die Prüfberichte des Labors in der Anlage 3.3.

4.3 Bodenmechanische Laboruntersuchungen

Zur Ermittlung und Ableitung von charakteristischen Bodenkenngößen wurden im bodenmechanischen Labor von M&P Untersuchungen an repräsentativen Bodenproben vorgenommen.

Es wurden Analysen zur Ermittlung der Korngrößenverteilung gemäß DIN 18 123 und Wassergehaltsbestimmungen gemäß DIN 18 121 durchgeführt. Die untersuchten Proben sind in Tabelle 1 dargestellt. Die Ergebnisse der Untersuchungen befinden sich in der Anlage 3.2.

Tabelle 1: Bodenproben und Untersuchungsumfang.

Proben	Tiefe [m]	Wassergehalt	Siebanalyse	Schlämmanalyse
01/26 B	0,85 - 1,65	X	X	
01/26 C	1,65 - 2,55	X	X	X
01/26 D	2,55 - 4,70	X	X	
01/26 E	4,70 - 7,20	X	X	
01/26 F	7,20 - 10,00	X	X	
02/26 A	0,00 - 3,20	X	X	
02/26 B	3,20 - 4,50	X	X	
02/26 C	4,50 - 10,00	X	X	X
03/26 B+C	2,20 - 3,25	X	X	
03/26 D+E	3,25 - 5,00	X	X	
03/26 F	5,00 - 6,00	X	X	
03/26 G	6,00 - 6,25	X	X	
03/26 H	6,25 - 8,00	X	X	
03/26 I	8,00 - 10,00	X	X	
04/26 B	1,45 - 2,00	X	X	
04/26 C	2,00 - 2,40	X	X	
04/26 D	2,40 - 2,60	X	X	
04/26 E+F	2,60 - 4,50	X	X	
04/26 G	4,50 - 7,00	X	X	
04/26 H	7,00 - 10,00	X	X	

4.4 Chemische Laboruntersuchungen

Die chemischen Untersuchungen der Boden- und Grundwasserproben erfolgten durch die Eurofins Umwelt Nord GmbH, Werner-Nordmeyer-Straße 3, 31226 Peine.

Aus dem Bereich von der geplanten Start- bis Zielgrube wurden 12 Boden(misch)proben gemäß LAGA TR Boden (Tabelle II.1.2-1), sowie der ErsatzbaustoffV (Anlage 1, Tabelle 3; 2:1-Schütteleluat) mit dem Parameterumfang BM-0* und einmal BM-F0* untersucht. Die Boden(misch)probenzusammenstellungen mit den analysierten Parameterumfängen sind in Tabelle 2 dargestellt.

Zudem wurde 1 Grundwasserprobe auf die Einleitparameter Kanalisation Hannover, die Einleitparameter Oberflächengewässer Region Hannover und auf die Parameter für den Erlaubnisantrag zur Grundwasserabsenkung in der Region Hannover untersucht.

Tabelle 2: Bodenproben und Mischprobenzusammenstellung unter Angabe des Untersuchungsumfangs der chemischen Analyse.

Proben	Tiefe [m]	Labor-/Mischprobe	LAGA TR Boden	ErsatzbaustoffV Anl. 1, Tab. 3
01/26 A	0,00 - 0,85	01/26 A	X	BM-0*
01/26 B	0,85 - 1,65	MP 01/26 B+C	X	BM-0*
01/26 C	1,65 - 2,55			
01/26 D	2,55 - 4,70	01/26 D	X	BM-0*
01/26 E	4,70 - 7,20	MP 01/26 E+F	X	BM-0*
01/26 F	7,20 - 10,00			
02/26 A	0,00 - 3,20	02/26 A	X	BM-F0*
02/26 B	3,20 - 4,50	02/26 B+C	X	BM-0*
02/26 C	4,50 - 10,00			
03/26 A	0,00 - 2,20	03/26 A	X	BM-0*
03/26 B	2,20 - 2,80	MP 03/26 B+C+D+E+F+G	X	BM-0*
03/26 C	2,80 - 3,25			
03/26 D	3,25 - 4,00			
03/26 E	4,00 - 5,00			
03/26 F	5,00 - 6,00			
03/26 G	6,00 - 6,25			
03/26 H	6,25 - 8,00	MP 03/04/26 H+I+H	X	BM-0*
03/26 I	8,00 - 10,00			
04/26 A	0,00 - 1,45	04/26 A	X	BM-0*
04/26 B	1,45 - 2,00	MP 04/26 B+C+D	X	BM-0*
04/26 C	2,00 - 2,40			
04/26 D	2,40 - 2,60			
04/26 E	2,60 - 3,60	MP 04/26 E+F+G	X	BM-0*
04/26 F	3,60 - 4,50			
04/26 G	4,50 - 7,00			
04/26 H	7,00 - 10,00	MP 03/04/26 H+I+H	X	BM-0*

Die Untersuchungsverfahren und Bestimmungsgrenzen für die einzelnen Parameter können zusammen mit den Analyseergebnissen den Prüfberichten des Labors in Anlage 3.1 für Boden und in Anlage 3.3 für Grundwasser entnommen werden.

Die Ergebnisse der Untersuchungen befinden sich in Kapitel 5.3 und 5.5.

4.5 Begleitender Arbeits- und Emissionsschutz

Vor Beginn der Untersuchungen wurden die entsprechenden Kabel- und Leitungspläne vom AG zur Verfügung gestellt bzw. von den örtlichen Versorgungsunternehmen eingeholt und die Bohransatzpunkte hinsichtlich Leitungsfreiheit überprüft.

Eine Kampfmittefreigabe lag uns zum Zeitpunkt der Geländearbeiten für alle Bohransatzpunkte vor. Es bestand kein Handlungsbedarf.

4.6 Vermessung

Das lage- und höhenmäßige Einmessen der Untersuchungspunkte im Gelände erfolgte mittels STONEX S800 GNSS System. Die Lage der Bohrpunkte wurde in ein digitales Kartenmodell übernommen und ist in der Anlage 1 dargestellt.

5 Ergebnisdarstellung

5.1 Ergebnisse der Bohrungen und Bodenansprache

Die untersuchten Punkte KRB 01/26 bis KRB 04/26 liegen im Bereich der Grünanlage entlang des Louis-Meyer-Weges.

An der Oberfläche steht überwiegend Oberboden aus fein- bis mittelkiesigem Sand an, mit einer durchschnittlichen Mächtigkeit von etwa 1,50 m (Tiefe: 0,85 m bis 2,20 m unter GOK). Der Oberboden ist humos und durchwurzelt.

Im Bereich der KRB 02/26 wurde direkt an der Geländeoberfläche bis zu einer Tiefe von ca. 2,40 m unter GOK eine anthropogene Auffüllung aus feinkiesigem Sand erbohrt. Die Auffüllung enthält etwa 15 % technogene Bestandteile (Ziegelreste, Keramik, Bauschutt).

Darunter stehen in allen Bohrungen bis zur Endtiefe von ca. 10,0 m unter GOK fein- bis mittelkiesige Sandablagerungen mit unterschiedlichen Schluffanteilen an, die bereichsweise auch grobkiesig sind.

Bei der KRB 04/26 ist der Sand in einer Tiefe zwischen 4,50 m bis 7,00 m u. GOK sehr schwach humos.

Im Bereich der Bohrungen KRB 01/26 bis KRB 03/26 wurde eine schwach schluffige, sandige Kies-schicht mit einer Mächtigkeit zwischen 0,60 m und 1,45 m (Tiefe: 1,45 m bis 2,20 m unter GOK) erkundet.

Vereinzelte sind mit schwach kiesigen, sandigen Schluffschichten zu rechnen. Diese wurden bei KRB 01/26 in einer Tiefe von ca. 1,60 m bis 2,55 m unter GOK sowie bei KRB 02/26 in einer Tiefe von 9,40 m bis 10,00 m unter GOK erbohrt.

Tabelle 3: Schematischer Bodenaufbau.

Tiefe (m u. GOK)	Erdstoff
bis ca. 0,85 - 2,20 m	Oberboden: Fein- bis Mittelsand, grobsandig, fein- bis mittelkiesig, humos
bis ca. 2,40 m	(KRB 02/26) Auffüllung: Sand, schwach feinkiesig, technogene Beimengungen (Ziegelreste, Bauschutt, Keramik)
bis ca. 10,00 m	fluviatile/glazifluviatile Sedimente: Sand, kiesig, schluffig; Kies, sandig, schwach schluffig
Ø 0,60 m bis 0,90 m	Schluff (lokal): sandig, schwach feinkiesig

Angegeben sind mittlere Tiefenangaben unter GOK. Die genauen Schichtmächtigkeiten innerhalb der einzelnen Bohrungen sind den Bohrprofilen und Schichtenverzeichnissen in Anlage 4 zu entnehmen.

5.2 Ergebnisse der Rammsondierungen

Für die Auswertung des Schlagzahldiagrammes der Rammsondierung können nach PLACZEK empirisch ermittelte Zusammenhänge zugrunde gelegt werden. Diese Werte wurden für vom Grundwasser unbeeinflusste Böden ermittelt. Die DIN EN ISO 22476-2 sieht eine Berücksichtigung des Grundwassereinflusses vor. Im Ergebnis der beiden Quellen kann der folgende Zusammenhang angesetzt werden:

Tabelle 4: Abgeleitete Lagerungsdichte und Konsistenz aus den Schlagzahlen der DPH.

Lagerung	Schlagzahl über GW	Schlagzahl unter GW	Konsistenz	Schlagzahl
sehr locker	0 - 1	0 - 1	breiig	0 – 2
locker	1 - 4	1 - 2	weich	2 – 5
mitteldicht	4 - 13	2 - 9	steif	5 – 9
dicht	13 - 24	9 - 17	halbfest	9 – 17
sehr dicht	> 24	> 17	fest	> 17

Bodenansprache und Laborergebnisse können zusammenfassend den einzelnen Bodenarten und den folgenden Lagerungsdichten / Konsistenzen zugeordnet werden:

Oberboden (KRB 01/26, KRB 03/26, KRB 04/26)

locker - mitteldicht

Auffüllung (KRB 02/26)

locker

fluvatile/glazifluvatile Sedimente (Sand / Kies)

dicht (bereichsweise mitteldicht)

fluvatile/glazifluvatile Sedimente (Sand / Kies)

sehr dicht (ab ca. 6,50 m u. GOK)

Schluff (lokal)

steif – halbfest

In anthropogenen Auffüllungen können Ziegel- oder sonstige Bauschuttreste Rammhindernisse darstellen und die daraus resultierenden Schlagzahlen höhere Lagerungsdichten vortäuschen. Die Rammprogramme sind in Anlage 4.2 angefügt.

5.3 Grundwasser

Während der Geländearbeiten wurde der Grundwasserstand bei den durchgeführten Kleinrammbohrungen wie folgt erfasst:

- 01/26: 3,12 m u. GOK (ca. 51,8 m NHN)
- 02/26: 2,61 m u. GOK (ca. 51,8 m NHN)
- 03/26: 3,54 m u. GOK (ca. 50,8 m NHN)

In der KRB 04/26 war es nicht möglich, den Grundwasserstand einzumessen, da die Bohrung nach dem Bohrende in einer Tiefe von 3,73 m u. GOK zugefallen ist.

Die Grundwasserprobe wurde aus der bestehenden Grundwassermessstelle (GWM 40181) im Bereich der Schierholzstraße entnommen. Die Proben wurden auf die Einleitparameter Kanalisation Hannover, die Einleitparameter Oberflächengewässer Region Hannover und auf die Parameter für den Erlaubisantrag zur Grundwasserabsenkung in der Region Hannover untersucht.

Das Grundwasser der Messstelle wurde in einer Tiefe von ca. 4,20 m u. ROK angetroffen.

Die Ergebnisse der chemischen Analyse sind in Tabelle 5 und 6 dargestellt. In Anlage 2.2 befindet sich das Probenahmeprotokoll und die in Anlage 3.3 die Prüfberichte des Labors.

Im Ergebnis der chemischen Analysen werden alle Einleitparameter für die Abwasserkanalisation und die Regenwasserkanalisation eingehalten. Somit darf das abgepumpte Grundwasser in die Regenwasserkanalisation eingeleitet werden, da keine Deklaration als Schmutzwasser erfolgt.

Tabelle 5: Ergebnisse der chemischen Grundwasseruntersuchung im Vergleich mit den Einleitparametern Regenwasserkanalisation der Region Hannover.

Anhang III der Abwassersatzung Hannover 2016

Einleitparameter Regenwasserkanal / Oberflächengewässer

Projekt	241065-075 / Louis-Meyer-Weg
Probenahmedatum	11.03.2026
Untersuchungsstelle	Eurofins
Prüfbericht	AR-26-GE-002965-01
Gewässerkat. der Einleitstelle	//



Parameter	Einheit	GWM 01/26	Grenzw. I	Grenzw. II
pH – Wert		7	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5
Leitfähigkeit	µS/cm	518	-	-
abfiltrierbare Stoffe	mg/l	< 5	30	30
TOC	mg/l	7,9	20	10
BTEX	mg/l	n.b.	0,05	0,05
Benzol	mg/l	< 0,5	0,01	0,01
Ammonium-Stickstoff	mg/l	< 0,05	2,5	0,3
Nitrit	mg/l	0,09	1,0	0,2
Nitrat	mg/l	1,3	50	50
Sulfat	mg/l	1	400	400
Chlorid	mg/l	41	1000	200
Phosphat-Phosphor	mg/l	< 0,06	1,0	0,2
Eisen gesamt	mg/l	0,066	2,0	2,0
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	1,0	1,0
LHKW	mg/l	0,0017	0,1	0,1
Einleitbedingung erfüllt?		Ja		

n.b. = nicht berechenbar, da alle Werte unterhalb der Bestimmungsgrenze

Kategorie I: Leine, Schneller Graben, Ihme-Fluss, Mittellandkanal (nicht Stichkanäle)

Kategorie II: alle anderen Gewässer im Stadtgebiet Hannover

Tabelle 6: Ergebnisse der chemischen Grundwasseruntersuchungen im Vergleich mit den Einleitparametern für den Schmutzwasserkanal der Stadt Hannover.

Anhang II der Abwassersatzung Hannover 2016

Einleitparameter Schmutzwasserkanal

Probenahmedatum
Untersuchungsstelle

11.03.26
Eurofins

Projekt
Prüfbericht

241065-075 / Louis-Meyer-Weg
AR-26-GE-002965-01



Parameter	Einheit	Grenzwert	GW 01/26	Verfahren
1. Allgemeine Parameter				
Temperatur	°C	35	20,9	DIN 38404 C 4
pH-Wert	-	6,0 - 11	7	DIN 12176 S 5
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) ¹⁾	mg/l	2.000	19	DIN 38409 H 41
TOC	mg/l		7,9	
Abfiltrierbare Stoffe	mg/l	-	< 5	
2. Besondere Parameter				
Schwerflüchtige, lipophile Stoffe (Öle u. Fette)	mg/l	250	< 10	DIN 38409-56 H56
Kohlenwasserstoffe gesamt	mg/l	100	< 0,10	DIN EN ISO 9377-2 H 53
BTEX	mg/l	2,0	n.b.	DIN 38407 F 9 / DIN EN ISO 15680 F19
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	mg/l	1,0	< 0,15	DIN EN ISO 9562 H14
LHKW gesamt	mg/l	0,5	0,0017	DIN EN ISO 10301 F 4
Phenolindex (C ₆ H ₅ OH)	mg/l	100	< 0,008	DIN 38409 H 16-3
Sulfat (SO ₄)	mg/l	600	83	DIN EN ISO 10304-1 D 20
Phosphor gesamt (P)	mg/l	50	< 0,2	DIN EN ISO 11885 E22
Fluorid (F)	mg/l	60	0,15	DIN 38405 D 4-1
Cyanid leicht freisetzbar (CN)	mg/l	0,2	< 0,005	DIN 38405 D 13-2
Cyanid gesamt	mg/l	5,0	< 0,005	DIN 38405 D 13-1
Nitrit-Stickstoff (NO ₂ -N)	mg/l	10	0,027	DIN EN ISO 10304-1 D20
Sulfid leicht freisetzbar (S)	mg/l	2,0	< 0,04	DIN 38405 D 27
Ammonium- Stickstoff (NH ₄ -N)	mg/l	100	< 0,05	DIN 38406 E 5
Arsen (As)	mg/l	1,0	0,006	DIN EN ISO 11969 D18
Barium (Ba)	mg/l	2,0	0,0413	DIN EN ISO 11885 E 22
Blei (Pb)	mg/l	0,5	< 0,001	DIN 38406-6 E6- 2
Chrom gesamt (Cr)	mg/l	1,0	0,006	DIN EN ISO 11885 E 22
Chromat (Cr-VI)	mg/l	0,1	< 0,008	DIN 38405 D 24
Kupfer (Cu)	mg/l	2,0	0,007	DIN EN ISO 11885 E 22
Nickel (Ni)	mg/l	0,5	0,009	DIN EN ISO 11885 E 22
Zink (Zn)	mg/l	3,0	0,017	DIN EN ISO 11885 E 22
Silber (Ag)	mg/l	1,0	< 0,05	DIN EN ISO 11885 E 22
Zinn (Sn)	mg/l	5,0	< 0,001	DIN EN ISO 11885 E 22
Cadmium (Cd)	mg/l	0,2	< 0,0002	DIN EN ISO 5961 E 19
Quecksilber (Hg)	mg/l	0,05	< 0,0001	DIN EN 1483 E12
Einleitbedingung erfüllt?			Ja	

n.b. = nicht berechenbar, da alle Werte unterhalb der Bestimmungsgrenze

1) Der Grenzwert für den CSB gilt auch als eingehalten, wenn der Wert für den gesamten organischen Kohlenstoff (TOC) nach DIN EN 1484 H 3 500 mg/l nicht überschreitet.

2) Liegt der DOC-Wert über 100 mg/l, ist der Zahn-Wellens-Test durchzuführen.

5.4 Homogenbereiche

Im Folgenden werden auf Grundlage der Ergebnisse der Geländearbeiten sämtliche im Untersuchungsgebiet angetroffenen Schichten zu Homogenbereichen zusammengefasst.

Der Oberboden kann im Sinne der DIN 18 300 zum Homogenbereich O zusammengefasst werden.

Das Material kann folgenden Bodenarten und -klassen zugeordnet werden:

- Bodenart nach DIN 14 688-1: siSa, fgrmgrSa,
- Bodenklasse nach DIN 18 196: grob bis gemischtkörnige Böden mit Beimengungen humoser Art OH, untergeordnete [OH]
- Bodenklasse nach DIN 18 319: LBO 1 – LBO 2
- Bodenklasse für Erdarbeiten nach alter DIN 18 300: Bodenklasse 3 - 4 (leicht bis mittelschwer lösbar Bodenarten)

Diese Erdstoffe sind mittel frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTV E-StB 09: F2).

Eine Verdichtbarkeitsklasse kann nicht zugewiesen werden.

Die Auffüllung kann im Sinne der DIN 18 300 zum Homogenbereich A zusammengefasst werden.

Das Material kann folgenden Bodenarten und -klassen zugeordnet werden:

- Bodenart nach DIN 14 688-1: fgrmgrSa,
- Bodenklasse nach DIN 18 196: grob bis gemischtkörnige Böden mit Beimengungen humoser Art [OH]
- Bodenklasse nach DIN 18 319: LBO 1 – LBO 2
- Bodenklasse für Erdarbeiten nach alter DIN 18 300: Bodenklasse 3 - 4 (leicht bis mittelschwer lösbar Bodenarten)

Diese Erdstoffe sind mittel frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTV E-StB 09: F2).

Eine Verdichtbarkeitsklasse kann nicht zugewiesen werden.

Die fluviatilen/glazifluviatilen Sedimente können im Sinne der DIN 18300 zum Homogenbereich B zusammengefasst werden. Das Material kann folgenden Bodenarten und -klassen zugeordnet werden:

- Bodenart nach DIN 14 688-1: fgrmgrMSa, saGr, fgrSa, fgrmgrcgrsiSa, fgrsiSa, fsacsasiMSa, msasifgrCSa

- Bodenklasse nach DIN 18 196: eng bis weit gestufte Sande bis Gemischtkörniger Böden (Sand / Kies- Schluff bis Ton Gemische) SE - SW, GU, SU, ST
- Bodenklasse nach DIN 18 319: LNE 2 - 3, LNW 2 - 3
- Bodenklasse für Erdarbeiten nach alter DIN 18 300: Bodenklasse 3 (leicht lösbare Bodenarten)

Diese Erdstoffe weisen eine sehr gute Verdichtungsfähigkeit auf (Verdichtungsklasse nach ZTV A-StB 97 V1) und sind nicht bis mittel frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTV E-StB 09: F1 – F2).

Die Schluffe können im Sinne der DIN 18300 zum Homogenbereich B2 zusammengefasst werden. Das Material kann folgenden Bodenarten und -klassen zugeordnet werden:

- Bodenart nach DIN 14 688-1: safgrSi, fsaSi
- Bodenklasse nach DIN 18 196: Sand-Ton-Gemische ST*
- Bodenklasse nach DIN 18 319: LN 2-2, LBM 2
- Bodenklasse für Erdarbeiten nach alter DIN 18 300: Bodenklasse 4 (mittelschwer lösbare Bodenarten)

Diese Erdstoffe weisen eine mittlere bis schlechte Verdichtungsfähigkeit auf (Verdichtungsklasse nach ZTV A-StB 97 V2 – V3) und sind sehr frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTV E-StB 09: F3).

Die Charakterisierung der Homogenbereiche nach DIN 18 300 ist in Tabelle 7 zusammengefasst.

Tabelle 7: Erforderliche Kennwerte und Eigenschaften für den Homogenbereich nach DIN 18 300.

Nr.	Kennwerte /Eigenschaft		Oberboden	Auffüllung	Sand und Kies Ablagerungen	Schluff
	Homogenbereich		O	A	B	B2
1	Ergänzende Ortsübliche Bezeichnung		Oberboden	Oberboden	Fluviatilen / glazifluviatile Sedimente	fluviatile / glazifluviatile Sedimente
2	Korngrößenverteilung [% T/U/S/G]	[% T]	n. b.	n.b.	0,0 – 11,0	22,2 ¹⁾
		[% U]	n. b.	n.b.	1,3 – 12,70	1,3 ¹⁾
		[% S]	n. b.	n.b.	32,9 – 97,10	51,0 ¹⁾
		[% G]	n. b.	n.b.	3,20 – 53,8	25,2 ¹⁾
3	Masseanteil Steine, Blöcke [%]		< 2 %*	< 5 %*	< 5 %*	< 5%*
5	Dichte [t/m³]		1,0 – 1,6 *	1,0 – 1,6 *	1,8 – 2,1 *	1,7 – 2,0 *
8	Undränierete Scherfestigkeit [kN/m²]		0	0	0	0 - 150 *
9	Wassergehalt [%]		n. b.	n. b.	4,68 – 15,52	6,60 ¹⁾
10	a	Plastizität	-	-	-	-
	b	Plastizitätszahl I _p [%]	-	-	-	-
11	a	Konsistenz	-	-	-	steif bis halbfest
	b	Konsistenzzahl I _c	-	-	-	-
12	Durchlässigkeit		n. b.	n. b.	1,1*10 ⁻⁴ – 7,9*10 ⁻⁵	-
13	Lagerungsdichte		locker - mitteldicht	locker - mitteldicht	mitteldicht bis sehr dicht	-
16	Organischer Anteil [%]		n. b.	n. b.	n. b.	n.b.
18	Abrasivität		schwach abrasiv *	schwach abrasiv *	schwach abrasiv – abrasiv *	kaum – schwach abrasiv *
19	Bodengruppe nach DIN 18 196		OH	[OH]	SE, SW, GU, SU, ST	ST*

n. b. – nicht bestimmt / *Literatur- / Erfahrungswert / ¹⁾ Einzelwert

5.5 Abfalltechnische Einordnung

5.5.1 Ergebnisse Bodenuntersuchungen

Es wurden insgesamt 12 Boden(misch)proben auf die Parameter der LAGA TR Boden und die ErsatzbaustoffV untersucht. Die Ergebnisse der chemischen Analyse sind in der Tabelle 8 und Tabelle 9 in Gegenüberstellung mit den Zuordnungswerten dargestellt. In Anlage 2.1 befindet sich das Probenahmeprotokoll und in Anlage 3.1 der Prüfbericht des Labors.

Alle Bodenproben halten die Zuordnungswerte der LAGA-Klasse Z2 oder besser, sowie die EBV-Materialklasse BM-F3 oder besser, ein und sind somit verwertbar und können als ungefährlich eingestuft werden.

Das humose Oberbodenmaterial im Bereich der Proben 01/26 A, 02/26 A, 03/26 A und 04/26 A wird auf Grund der erhöhten TOC-Gehalte (zwischen 2,0 und 4,5 Massen-%) der LAGA-Klasse Z2 und im Falle der Proben 01/26 A und 04/26 A der EBV-Klasse BM-F0* zugeordnet. Da humose Anteile in diesen Proben festgestellt werden konnte und die Bohrpunkte im Bereich der Grünfläche liegen, könnten die TOC-Gehalte auf die organischen Bestandteile durch Wurzeln und pflanzliche Überreste zurückzuführen sein. Das Bodenmaterial im Bereich der 02/26 A wird durch den erhöhten Bleigehalt von 162 mg/kg der Materialklasse BM-F3 zugewiesen, während die 03/26 A durch eine erhöhte Konzentration von Zink im Eluat (0,47 mg/l) die EBV-Klasse BM-F2 erhält.

Des Weiteren wird das Material im Bereich der MP 04/26 E+F+G durch einen erhöhten MKW_{C10-40} -Gehalt von 48 mg/kg der LAGA-Klasse Z0* bzw. der EBV-Klasse BM-F0* zugewiesen.

Das Bodenmaterial der übrigen Proben der tieferliegenden Bodenschichten im Bereich der vier Bohrpunkte (01/26 D, MP 01/26 B+C, MP 01/26 E+F, MP 02/26 B+C, MP 03/26 B+C+D+E+F+G, 03/04/26 H+I+H, MP 04/26 B+C+D) hält die Materialwerte der LAGA-Klasse Z0 und der EBV-Klasse BM-0 ein und weist keine Auffälligkeiten der untersuchten Parameter auf.

Tabelle 8: Ergebnisse der chemischen Bodenuntersuchungen im Vergleich mit den Zuordnungswerten der LAGA TR Boden (Fortsetzung auf nächster Seite).

Untersuchungsergebnisse mit Vergleichswerten für die abfallrechtliche Bewertung								LAGA M20 Stand 2004			
Probenbezeichnung	Einheit	01/26 A	01/26 D	02/26 A	03/26 A	04/26 A	MP 01/26 B+C	Z0 (Sand)	Z0*	Z1	Z2
Entnahmedatum		11.03.2026	11.03.2026	11.03.2026	12.03.2026	12.03.2026	11.03.2026				
Entnahmetiefe	m	0,00 - 0,85	2,55 - 4,70	0,00 - 3,20	0,00 - 2,20	0,00 - 1,45	0,85 - 2,55				
LAGA- / DK-Klasse		Z2	Z0	Z2	Z2	Z2	Z0				
Parameter		TOC		TOC	TOC	TOC					
AVV		17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04				
LAGA- / DK-Klasse (ohne TOC)		Z0*	--	Z1.1	Z0*	Z0*	--				
Parameter		Blei,Quecksilber, Zink	--	Blei	Blei, Kupfer, Quecksilber, Zink	Blei, Kupfer, Quecksilber	--				
AVV		17 05 04	--	17 05 04	17 05 04	17 05 04	--				
Feststoff											
TOC	Massen-%	2,5	< 0,1	2	4,7	4,5	< 0,1	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	1,5	5
EOX	mg/kg	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,3	< 0,3	1	1	3	10
MKW C10 - 22	mg/kg	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	100	200	300	1.000
MKW C10 - 40	mg/kg	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40		400	600	2.000
Σ PAK	mg/kg	1,8	n.b.	2,6	0,3	0,3	n.b.	3	3	3 (9) ⁴⁾	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,15	u.d.B.	0,22	< 0,05	0,05	u.d.B.	0,3	0,6	0,9	3
Arsen	mg/kg	9,0	1,4	11,8	5,8	4,6	2,3	10	15 ¹⁾	45	150
Blei	mg/kg	63	5	162	62	42	7	40	140	210	700
Cadmium	mg/kg	0,3	< 0,1	0,2	0,2	0,2	< 0,1	0,4	1 ²⁾	3	10
Chrom	mg/kg	8	18	15	9	7	12	30	120	180	600
Kupfer	mg/kg	20	7	18	32	21	7	20	80	120	400
Nickel	mg/kg	7	4	10	10	7	10	15	100	150	500
Quecksilber	mg/kg	0,40	< 0,06	0,22	0,37	0,22	< 0,06	0,1	1	1,5	5
Thallium	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4	0,7 ⁷⁾	2,1	7
Zink	mg/kg	87	13	72	86	42	28	60	300	450	1.500
Eluat									Z 1.1	Z 1.2	
pH-Wert		7,8	7,9	9,2	8,2	7,4	7,7	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12
el. Leitfähigkeit	µS/cm	57	11	139	56	70	27	250	250	1.500	2.000
Chlorid	mg/l	< 1	< 1	4,6	< 1	< 1	< 1	30	30	50	100
Sulfat	mg/l	1,7	1,5	19	1,2	< 1	< 1	20	20	50	200
Arsen	mg/l	0,004	< 0,001	0,007	0,001	0,002	< 0,001	0,014	0,014	0,02	0,06
Blei	mg/l	0,003	0,001	0,002	0,004	0,002	0,002	0,04	0,04	0,08	0,2
Cadmium	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,0015	0,0015	0,003	0,006
Chrom	mg/l	< 0,001	0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,002	0,0125	0,0125	0,025	0,06
Kupfer	mg/l	0,005	< 0,005	0,008	0,006	< 0,005	< 0,005	0,02	0,02	0,06	0,1
Nickel	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	0,001	< 0,001	0,001	0,015	0,015	0,02	0,07
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Zink	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	0,15	0,15	0,2	0,6

1) Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.
2) Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg
3) Bei einem C : N Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Massen-%
4) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
n.b.: nicht bestimmbar
u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
n.u.: nicht untersucht
fett gedruckt: Überschreitung LAGA-Klasse Z2, keine Einordnung nach Deponieverordnung

Untersuchungsergebnisse mit Vergleichswerten für die abfallrechtliche Bewertung								LAGA M20 Stand 2004			
Probenbezeichnung	Einheit	MP 01/26 E+F	MP 02/26 B+C	MP 03/26 B+C+D+E+F+G	03/04/26 H+I+H	MP 04/26 B+C+D	MP 04/26 E+F+G	Z0 (Sand)	Z0*	Z1	Z2
Entnahmedatum		11.03.2026	11.03.2026	12.03.2026	12.03.2026	12.03.2026	12.03.2026				
Entnahmetiefe	m	4,70 - 10,00	3,20 - 10,00	2,20 - 6,25	6,25 - 10,00	1,45 - 2,60	2,60 - 7,00				
LAGA- / DK-Klasse		Z0	Z0	Z0	Z0	Z0	Z0*				
Parameter											
AVV		17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04				
LAGA- / DK-Klasse (ohne TOC)		--	--	--	--	--	--				
Parameter		--	--	--	--	--	--				
AVV		--	--	--	--	--	--				
Feststoff											
TOC	Massen-%	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	1,5	5
EOX	mg/kg	< 0,4	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,4	< 0,4	1	1	3	10
MKW _{C10 - 22}	mg/kg	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	100	200	300	1.000
MKW _{C10 - 40}	mg/kg	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	48		400	600	2.000
Σ PAK	mg/kg	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	3	3	3 (9) ⁴⁾	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	0,3	0,6	0,9	3
Arsen	mg/kg	2,3	1,9	2,4	5,1	2,2	2,8	10	15 ¹⁾	45	150
Blei	mg/kg	3	4	6	3	4	6	40	140	210	700
Cadmium	mg/kg	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4	1 ²⁾	3	10
Chrom	mg/kg	14	10	10	13	5	8	30	120	180	600
Kupfer	mg/kg	7	4	6	6	3	7	20	80	120	400
Nickel	mg/kg	5	7	6	8	2	5	15	100	150	500
Quecksilber	mg/kg	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	0,1	1	1,5	5
Thallium	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4	0,7 ⁷⁾	2,1	7
Zink	mg/kg	13	16	16	18	7	15	60	300	450	1.500
Eluat									Z 1.1	Z 1.2	
pH-Wert		7,9	8,2	8,0	7,9	8,0	7,9	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12
el. Leitfähigkeit	µS/cm	27	75	21	81	20	35	250	250	1.500	2.000
Chlorid	mg/l	3,5	3,8	1,5	2,2	< 1	< 1	30	30	50	100
Sulfat	mg/l	6,6	7,8	2,3	13	1,2	1,5	20	20	50	200
Arsen	mg/l	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002	0,002	0,014	0,014	0,02	0,06
Blei	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,04	0,04	0,08	0,2
Cadmium	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,0015	0,0015	0,003	0,006
Chrom	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,002	0,005	< 0,001	0,001	0,0125	0,0125	0,025	0,06
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,02	0,02	0,06	0,1
Nickel	mg/l	0,001	0,003	0,002	0,005	< 0,001	0,001	0,015	0,015	0,02	0,07
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Zink	mg/l	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	0,01	0,15	0,15	0,2	0,6

1) Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.
2) Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg
3) Bei einem C : N Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Massen-%
4) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
n.b.: nicht bestimmbar
u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
n.u.: nicht untersucht
fett gedruckt: Überschreitung LAGA-Klasse Z2, keine Einordnung nach Deponieverordnung



Tabelle 9: Ergebnisse der chemischen Bodenuntersuchungen im Vergleich mit den Zuordnungswerten der ErsatzbaustoffV Anlage 1, Tabelle 3 (Fortsetzung auf nächster Seite).

Untersuchungsergebnisse mit Vergleichswerten für die abfallrechtliche Bewertung								EBV (Tabellen 3 und 4)					
Probenbezeichnung	Einheit	01/26 A	01/26 D	02/26 A	03/26 A	04/26 A	MP 01/26 B+C	BM-0 (Sand)	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
Entnahmedatum		11.03.2026	11.03.2026	11.03.2026	12.03.2026	12.03.2026	11.03.2026						
Entnahmetiefe	m	0,00 - 0,85	2,55 - 4,70	0,00 - 3,20	0,00 - 2,20	0,00 - 1,45	0,85 - 2,55						
Material-/DK-Klasse		BM-F0*	BM-0	BM-F3	BM-F2	BM-F0*	BM-0						
Parameter		TOC	--	Blei	Zink (Eluat)	TOC	--						
AVV		17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04						
Feststoff													
Anteil Fremdbestandteile ¹⁾	%	0	0	10-15	0	0	0	10	10	50	50	50	50
TOC	Massen-%	2,5	< 0,1	2	4,7	4,5	< 0,1	1	1	5	5	5	5
EOX	mg/kg	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,3	< 0,3	1	1	3	3	3	10
MKW _{C10-22}	mg/kg	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40		300	300	300	300	1.000
MKW _{C10-40}	mg/kg	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40		600	600	600	600	2.000
Σ PAK ₁₆	mg/kg	1,80	n.b.	2,62	0,46	0,48	n.b.	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,15	u.d.B.	0,22	< 0,05	0,05	u.d.B.	0,3					
Arsen	mg/kg	9,0	1,4	11,8	5,8	4,6	2,3	10	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg	63	5	162	62	42	7	40	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg	0,3	< 0,1	0,2	0,2	0,2	< 0,1	0,4	1	2	2	2	10
Chrom	mg/kg	8	18	15	9	7	12	30	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg	20	7	18	32	21	7	20	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg	7	4	10	10	7	10	15	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg	0,40	< 0,06	0,22	0,37	0,22	< 0,06	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5	1	2	2	2	7
Zink	mg/kg	87	13	72	86	42	28	60	300	300	300	300	1.200
2:1-Eluat													
pH-Wert ²⁾		8,0	7,7	9,2	7,6	8,2	7,9			6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
el. Leitfähigkeit ²⁾	µS/cm	193	57	447	150	167	85		350	350	500	500	2.000
Sulfat	mg/l	3,9	4,8	110	5,3	2,2	2,8	250	250	250	450	450	1.000
Arsen	mg/l	0,005	0,003	0,008	0,004	0,003	0,002		0,008 (0,013)	0,012	0,02	0,085	0,1
Blei	mg/l	0,015	0,01	0,002	0,045	0,018	0,004		0,023 (0,043)	0,035	0,09	0,25	0,47
Cadmium	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003		0,002 (0,004)	0,003	0,003	0,01	0,015
Chrom ges.	mg/l	0,001	0,009	0,001	0,002	< 0,001	0,003		0,01 (0,019)	0,015	0,15	0,29	0,53
Kupfer	mg/l	0,012	0,022	0,013	0,017	0,013	0,008		0,02 (0,041)	0,03	0,11	0,17	0,32
Nickel	mg/l	0,002	0,005	0,003	0,003	0,002	0,003		0,02 (0,031)	0,03	0,03	0,15	0,28
Quecksilber	mg/l	0,00023	0,00011	0,000041	0,00016	0,000054	0,00011		0,0001				
Zink	mg/l	0,02	0,02	< 0,01	0,47	0,02	0,02		0,1 (0,21)	0,15	0,16	0,84	1,6
Thallium	mg/l	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006		0,0002 (0,0003)				
Σ PAK ₁₅	mg/l	0,000123	0,000105	0,000313	0,0000687	0,0000584	0,000145		0,0002	0,0003	0,0015	0,0038	0,02

1): Bei einer Überschreitung des Anteils der Mineralischen Fremdbestandteile von 50 %, ist das Material gem. Anlage 1, Tabelle 1 der Materialwerte für RC-1, RC-2 und RC-3 zu untersuchen und zu bewerten.
2): Stoffspezifische Orientierungswerte. Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
n.b.: Summe nicht berechenbar, da Einzelsubstanzen u. d. B.
u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
-: nicht untersucht
fett gedruckt: Überschreitung der EBV-Werte, keine Einordnung nach Deponieverordnung
BM-0*-Werte in (Klammern) gelten bei einem TOC-Anteil > 0,5 %



Untersuchungsergebnisse mit Vergleichswerten für die abfallrechtliche Bewertung								EBV (Tabellen 3 und 4)					
Probenbezeichnung	Einheit	MP 01/26 E+F	MP 02/26 B+C	MP 03/26 B+C+D+E+F+G	03/04/26 H+I+H	MP 04/26 B+C+D	MP 04/26 E+F+G	BM-0 (Sand)	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
Entnahmedatum		11.03.2026	11.03.2026	12.03.2026	12.03.2026	12.03.2026	12.03.2026						
Entnahmetiefe	m	4,70 - 10,00	3,20 - 10,00	2,20 - 6,25	6,25 - 10,00	1,45 - 2,60	2,60 - 7,00						
Material-/DK-Klasse		BM-0	BM-0	BM-0	BM-0	BM-0	BM-0*						
Parameter		--	--	--	--	--	MKW _{C10-40}						
AVV		17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04						
Feststoff													
Anteil Fremdbestandteile ¹⁾	%	0	0	0	0	0	0	10	10	50	50	50	50
TOC	Massen-%	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	1	1	5	5	5	5
EOX	mg/kg	< 0,4	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,4	< 0,4	1	1	3	3	3	10
MKW _{C10-22}	mg/kg	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40		300	300	300	300	1.000
MKW _{C10-40}	mg/kg	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	48		600	600	600	600	2.000
Σ PAK ₁₆	mg/kg	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,08	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	0,3					
Arsen	mg/kg	2,3	1,9	2,4	5,1	2,2	2,8	10	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg	3	4	6	3	4	6	40	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4	1	2	2	2	10
Chrom	mg/kg	14	10	10	13	5	8	30	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg	7	4	6	6	3	7	20	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg	5	7	6	8	2	5	15	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5	1	2	2	2	7
Zink	mg/kg	13	16	16	18	7	15	60	300	300	300	300	1.200
2:1-Eluat													
pH-Wert ²⁾		7,7	8,7	7,8	8	7,6	8,4			6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
el. Leitfähigkeit ²⁾	µS/cm	113	203	98	284	95	137		350	350	500	500	2.000
Sulfat	mg/l	17	24	8,1	56	2,3	7,6	250	250	250	450	450	1.000
Arsen	mg/l	0,003	0,003	0,006	0,004	0,01	0,006		0,008 (0,013)	0,012	0,02	0,085	0,1
Blei	mg/l	0,004	0,001	0,003	< 0,001	0,01	0,008		0,023 (0,043)	0,035	0,09	0,25	0,47
Cadmium	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003		0,002 (0,004)	0,003	0,003	0,01	0,015
Chrom ges.	mg/l	0,005	< 0,001	0,007	< 0,001	0,003	0,004		0,01 (0,019)	0,015	0,15	0,29	0,53
Kupfer	mg/l	0,014	0,003	0,021	0,003	0,013	0,018		0,02 (0,041)	0,03	0,11	0,17	0,32
Nickel	mg/l	0,005	0,005	0,009	0,006	0,002	0,003		0,02 (0,031)	0,03	0,03	0,15	0,28
Quecksilber	mg/l	< 0,000030	< 0,000030	0,000035	< 0,000030	0,000054	0,00004		0,0001				
Zink	mg/l	0,02	0,01	0,02	< 0,01	0,03	0,01		0,1 (0,21)	0,15	0,16	0,84	1,6
Thallium	mg/l	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006		0,0002 (0,0003)				
Σ PAK ₁₅	mg/l	0,0000361	0,0000625	0,0000799	0,0000324	0,000134	0,0000529		0,0002	0,0003	0,0015	0,0038	0,02

1): Bei einer Überschreitung des Anteils der Mineralischen Fremdbestandteile von 50 %, ist das Material gem. Anlage 1, Tabelle 1 der Materialwerte für RC-1, RC-2 und RC-3 zu untersuchen und zu bewerten.
2): Stoffspezifische Orientierungswerte. Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
n.b.: Summe nicht berechenbar, da Einzelsubstanzen u. d. B.
u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
-: nicht untersucht
fett gedruckt: Überschreitung der EBV-Werte, keine Einordnung nach Deponieverordnung
BM-0*-Werte in (Klammern) gelten bei einem TOC-Anteil > 0,5 %

6 Bewertung und Maßnahmenempfehlung

6.1 Bewertung der geotechnischen Eignung

Für die oben beschriebenen Erdstoffe lassen sich ausgehend von den Sondierarbeiten und aus der Literatur ([17]; DIN 1055-2) folgende mittlere bodenmechanische Kennwerte ableiten.

Der Oberboden und die Auffüllung sind aufgrund der humosen Bestandteile nicht für Gründungen geeignet und werden daher hier nicht betrachtet.

Tabelle 10: Orientierende Bodenkennwerte.

Bodenart: Kennwerte: neue DIN 1054	Bodenart: Kennwerte: alte Normung	Sand und Kies mitteldicht bis sehr dicht	bindige Bereiche steif bis halbfest
<i>Reibungswinkel $\varphi'k$ bzw. φk</i>	<i>Reibungswinkel cal φ'</i>	32,5°	27,5° – 30,0°
<i>Wichte $\gamma_{r,k}$ [kN/m³]</i>	<i>Wichte γ [kN/m³]</i>	18 - 21	17 - 20
<i>Wichte unter Auf- trieb $\gamma'k$ [kN/m³]</i>	<i>Wichte unter Auftrieb γ' [kN/m³]</i>	10 - 12	8 - 11
<i>Kohäsion $c'k$ [kN/m²]</i>	<i>Kohäsion cal. c' [kN/m²]</i>	0	2
<i>Steifemodul E_s [MN/m²]</i>		50 - 70	20 - 50

6.2 Rohrvortrieb im Bereich der Querungen

Die Querung soll gemäß den Vorgaben des Auftraggebers grabenlos im Horizontalspülbohrverfahren (HDD) ausgeführt werden. Die genaue Vortriebstiefe ist uns nicht bekannt, ursprünglich war der Vortrieb in einer Tiefe von ca. 10,0 m u. GOK geplant.

Generell wird empfohlen, den Baugrund bis in 2,0 m unterhalb der geplanten Rohrgrabensohle zu erkunden. Aufgrund der verfahrensbedingten maximalen Erkundungstiefe von 10,0 m u. GOK, empfehlen wir daher, den Rohrvortrieb in einer Tiefe zwischen 6,00 und 8,00 m u. GOK durchzuführen.

In dieser Tiefe stehen nach unseren Erkundungen im gesamten Untersuchungsgebiet überwiegend mitteldicht bis dicht gelagerte, fluviatil und glazifluviatil abgelagerte Sande der Bodenklasse LNW 2-3 bzw. LNE 2-3 an, die stellenweise sehr dicht sind. Es ist nicht auszuschließen, dass die Sande

bereichsweise schwach bis mittel bindige Anteile aufweisen. Im Bereich der KRB 02/26 wurden bereichsweise auch höhere bindige Anteile (LN 1 - 3 sowie LBM2) angetroffen, welche auch in anderen Bereichen des Untersuchungsgebietes auftreten können. Wir weisen zudem darauf hin, dass aufgrund der Ablagerungsart ein vereinzelt auftauchendes von Kiesen oder Steinen grundsätzlich möglich ist.

Der geplante Rohrvortrieb kann ohne Bedenken durchgeführt werden.

Mit der Ausführung der Leistung sollte nur ein anerkanntes Bohrunternehmen betraut werden, welches ausreichende Nachweise über bereits erfolgreich durchgeführte Arbeiten gleichen Inhalts und gleicher Anforderung vorlegen kann.

6.3 Wasserhaltung

Während der Geländearbeiten wurde das Grundwasser in einer Tiefe von 2,61 m bis 3,54 m u. GOK angetroffen, was einer Höhe von ca. 50,77 - 51,82 m NHN entspricht. Das Grundwasser der Messstelle (GWM 40181) wurde in einer Tiefe von ca. 4,2 m u. ROK angetroffen.

Aufgrund der unzureichenden Datenlage konnte keine genaue Lage des höchsten Grundwasserstandes ermittelt werden. Daher wird als Bemessungswasserstand der höchste im Rahmen der Erkundung gemessene Grundwasserstand mit einem Zuschlag von 0,50 m als Bemessungswiderstand nach BWK Merkblatt M8 angesetzt. Dieser liegt somit bei +52,32 m NHN.

Die genauen Tiefen der Start- und Zielgrube sind uns nicht bekannt. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sie im Bereich der grundwasserführenden Sande aus der Weichselkaltzeit liegen.

Für die derzeit geplanten Erdarbeiten ist demnach eine Grundwasserhaltung nötig. Dies ist anhand der tatsächlich geplanten Aushubtiefen nochmals zu prüfen.

6.4 Hinweise zum Anlegen von Böschungen im Bereich der Start- und Zielgrube

Falls keine nennenswerten Verkehrs-, Kran- oder Stapellasten vorliegen, können Böschungen mit einem Böschungswinkel von maximal 45° (nichtbindige oder weiche bindige Böden) angelegt werden. Die Böschungen sind durch geeignete Maßnahmen vor Witterungseinflüssen (Durchnässung, Frost, Austrocknung) zu schützen. Es gelten die Regeln der DIN 4124 bzw. UVV "Bauarbeiten".

Die beim Aushub freigelegten Erdwände von Baugruben sind so abzuböschten oder zu verbauen, dass sie während der einzelnen Bauzustände standsicher sind. Baugruben mit einer Tiefe von mehr als 1,25 m müssen mit abgeböschten Wänden oder einem Baugrubenverbau hergestellt werden. Für eine detaillierte Planung des Baugrubenverbau verweisen wir auf die DIN 4124.

Ohne Böschungen kann bis maximal 1,25 m Tiefe gearbeitet werden. Die Lagerung des Aushubs muss mind. 60 cm Abstand zur Böschungskante einhalten. Stapellasten oder Lasten aus

Hebegeräten und schweren Fahrzeugen müssen einen Mindestabstand von 2,00 m von der Böschungskante einhalten.

6.5 Hinweise zum Aushub

Wir empfehlen, den Aushub mit Tieflöffel-Bagger im Rückwärtseinschnitt durchzuführen.

Der Austauschboden muss auf DPr 100 % verdichtet werden. Generell gelten für die Verdichtung die Anforderungen der ZTVE-StB 09 bzw. der ZTVA-StB 97. Im Rahmen der Aushubarbeiten sind im Bereich der Straße ggf. Sicherungsmaßnahmen und je nach Aushubtiefe ein Baugrubenverbau einzuplanen.

Aufgrund der chemischen Analyse gem. LAGA TR Boden und ErsatzbaustoffV ist das gesamte Material verwertbar und in die LAGA-Klassen Z0 bis Z2 bzw. EBV-Klassen BM-0 bis BM-F3 einzustufen.

Das vorkommende Material des humosen Oberbodens ist in die LAGA-Klasse Z2 bzw. EBV-Klasse BM-F0* durch erhöhte TOC-Gehalte einzustufen. Darüber hinaus wurden vereinzelt ein erhöhter Bleigehalt nachgewiesen, der zu einer Einstufung in die EBV-Klasse BM-F3 führt. Eine erhöhte Zinkkonzentration im Eluat führte zur Einstufung in die EBV-Klasse BM-F2.

In den tieferen Bodenschichten, unterhalb des mächtigen Oberbodenhorizonts hält das Material der entnommenen Proben weitestgehend die Materialwerte der LAGA-Klasse Z0 bzw. der EBV-Klasse BM-0 ein. Alleinig das in einer Probe führt eine erhöhte MKW_{C10-40} -Konzentration zur LAGA-Klasse Z0* bzw. die EBV-Klasse BM-0*.

Aus geotechnischer Sicht ist eine Wiederverwendung des ausgehobenen Materials aus dem Bereich der Start- und Zielgruben prinzipiell möglich. Die anstehenden Sande sind aus bodenmechanischer Sicht zur Rückverfüllung der Start- und Zielgruben geeignet.

Bei erhöhten Feinkornanteilen (SU*, ST*) können ggf. zusätzliche Maßnahmen erforderlich werden, um einen qualifizierten Einbau mit Verdichtungsanforderungen zu gewährleisten.

Sollten Schluffe oder Tone angetroffen werden (UL, TL), sind diese ohne größere Verbesserungsmaßnahmen zur Rückverfüllung nicht geeignet. Das Material ist nicht verdichtungsfähig.

Betrachtung der Messunsicherheit

Für die **Probenahmen aus Böden** wird im Hinblick auf die anzugebende Messunsicherheit auf das Eckpunkte-Papier des Fachbeirates Bodenuntersuchungen der LABO¹ verwiesen. Das Eckpunkte-Papier verweist darauf, dass gemäß DIN EN ISO/IEC 17025 die Einbeziehung der Schwankungen der Probenahme in die zu ermittelnde und anzugebene Ergebnisunsicherheit von Bodenuntersuchungen verlangt wird. Es ist bekannt, dass die Materialgewinnungs- und präparationsschritte hauptsächlich für den Großteil der Ergebnisunsicherheit verantwortlich sind. Gemäß Eckpunktepapier liegt die Ursache hierfür in der höchst unterschiedlichen Homogenität bzw. Heterogenität der zu beprobenden Grundgesamtheit (z.B. einer Bodenschicht) im Hinblick auf das Prüfmerkmal (z. B. Schadstoffkonzentration). Der auf dieser Heterogenität beruhende Anteil der Ergebnisunsicherheit ist in der Vollzugs- und Umsetzungspraxis nicht über allgemeine Maßzahlen quantifizierbar. Die Ergebnisunsicherheit lässt sich allenfalls in Form einer gutachterlichen Beschreibung angeben und berücksichtigen (z. B. im Zuge der Probenahmeplanung). Maßgeblich herangezogen werden hierfür die Checklisten der Anlage 1 des zitiertem Eckpunktepapiers.

Für die **Probenahmen aus Grund- und/oder Oberflächenwasser** wird auf Basis der Publikation zur Messunsicherheit in der Probenahme des AQS Baden-Württemberg (2020)² bei homogener Verteilung der Analyten von einer erweiterten Messunsicherheit ($k=2$) von $\leq 1\%$ ausgegangen. Der Anteil der Unsicherheit steigt bei inhomogener Verteilung oder Beeinflussung durch Umgebungsbedingungen wie Luftdruck oder Atmosphärenzusammensetzung.

Aus NORDTEST NT TR 604 (2020)³ geht hervor, dass selbst für veränderliche Parameter mit einer erweiterten Messunsicherheit von ca. 10% gerechnet werden kann. Die Grundlage der vorgenannten Abschätzung bilden dabei Ergebnisse von Ringversuchen zur Probenahme und Analytik von Trinkwasser sowie von Vergleichsprobenahmen aus Grundwasserkörpern.

¹ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (2024): Fachbeirat Bodenuntersuchungen, Eckpunkte zum Umgang mit der Mess- und Ergebnisunsicherheit im Vollzug der BBodSchV, Ständiger Ausschuss „Altlasten“ (ALA), Potsdam.

² (Koch, M.: Messunsicherheit aus der Probenahme, LANUV NRW Jahrestagung 2020, abrufbar unter https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/analytik/trinkw_rv/pdf/jahrestagung2020/07_Messunsicherheit_Probenahme_AQS_BW_Koch.pdf)

³ NORDTEST NT TR 604, Uncertainty from sampling – A NORDTEST handbook for Sampling quality assurance and uncertainty estimation, Annex A6, 2nd edition 2020-06. abrufbar unter https://www.nordtest.info/wp/wp-content/uploads/2020/07/NT_TR_604ed2_Nordtest_Handbook_for_sampling.pdf)



Die Messunsicherheit für die Probenahmen von **Bodenluft** wird auf Grundlage des länderübergreifenden Ringversuches zur Probenahme von Bodenluft (2016)⁴ abgeschätzt. Auf Basis von den ermittelten relativen Wiederhol-Standardabweichungen wird von einer erweiterten Probenahmeunsicherheit ($k=2$) von 25% für BETX und 20% für LHKW ausgegangen.

Der Untersuchungsbericht gilt nur für das in Kap. 1 benannte Objekt im Zusammenhang mit den Projektdaten. Eine Übertragung der Untersuchungsergebnisse auf andere Projekte ist ohne Zustimmung von M&P nicht zulässig.

7 Weitere Hinweise

Die Baugrundverhältnisse wurden für die geplante Maßnahme durch Bohrungen und Sondierungen punktuell aufgeschlossen. Werden bei den Erd- und Gründungsarbeiten abweichende Verhältnisse angetroffen, so bitten wir um sofortige Benachrichtigung. Bei Abweichungen von den beschriebenen Verhältnissen behält sich M&P eine Anpassung der Hinweise und Bewertungen vor.

Wenn sich noch Fragen ergeben sollten, die in diesem Bericht nicht behandelt wurden, so wird um Mitteilung gebeten. Die Mull und Partner Ingenieurgesellschaft ist gerne bereit, beratend zur Seite zu stehen und fachliche Entscheidungshilfen zu geben.

⁴ Klaus Bücherl, Frank Küchler, Christian Fechner, Martin Schmid, Michael Koch, Durchführung eines Ringversuches für die Probenahme von Bodenluft, Altlasten Spektrum 1/2016, DOI: 10.37307/10.37307/j.1864-8371.2016.01.03



8 Zusammenfassung

Die M&P Ingenieurgesellschaft wurde als Subunternehmen durch die Eurofins Umwelt Nord GmbH mit der geotechnischen Erkundung zur Durchführung von Baugrunduntersuchungen im Bereich der geplanten Horizontal-Spülbohrverfahren (HDD) am Louis-Meyer-Weg in Hannover beauftragt. Hierfür wurden im Bereich der Start- und Zielgrube stichprobenartig Bodenproben entnommen und sowohl auf chemische als auch physikalische Parameter untersucht. Die Ergebnisse der Analysen haben wir anschließend in einer zusammenfassenden Darstellung aufbereitet und ausgewertet.

Hannover, 26.05.2026

i. A. 

i.A.

M. Sc. Marina Langenhagen

Projektbearbeiterin

i. A. 

i.A.

B. Sc. Nazanin Sharifi

Projektbearbeiterin

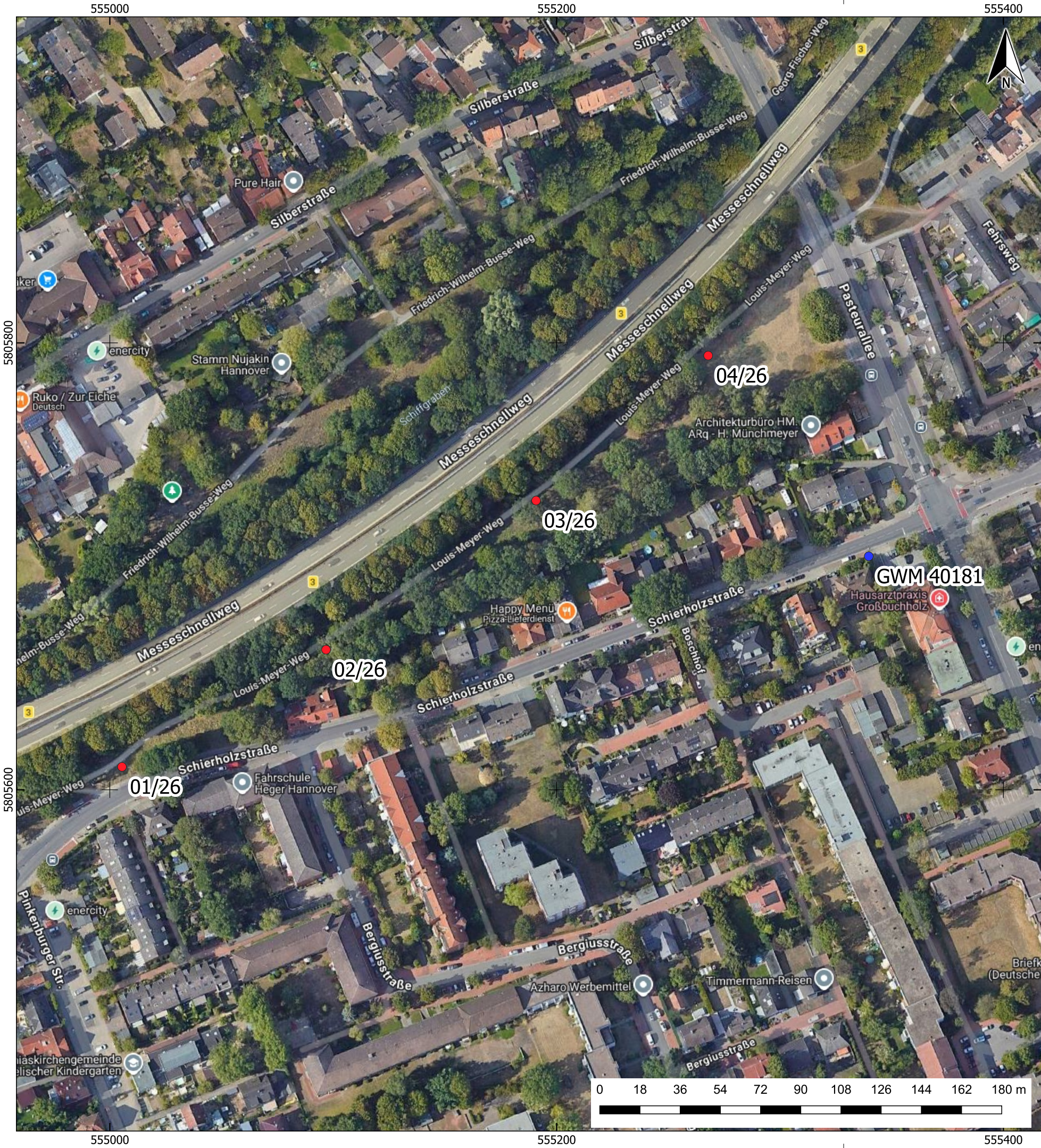
241065-075 / Louis-Meyer-Weg

26.05.2026 / Rev 00



Anlage 1

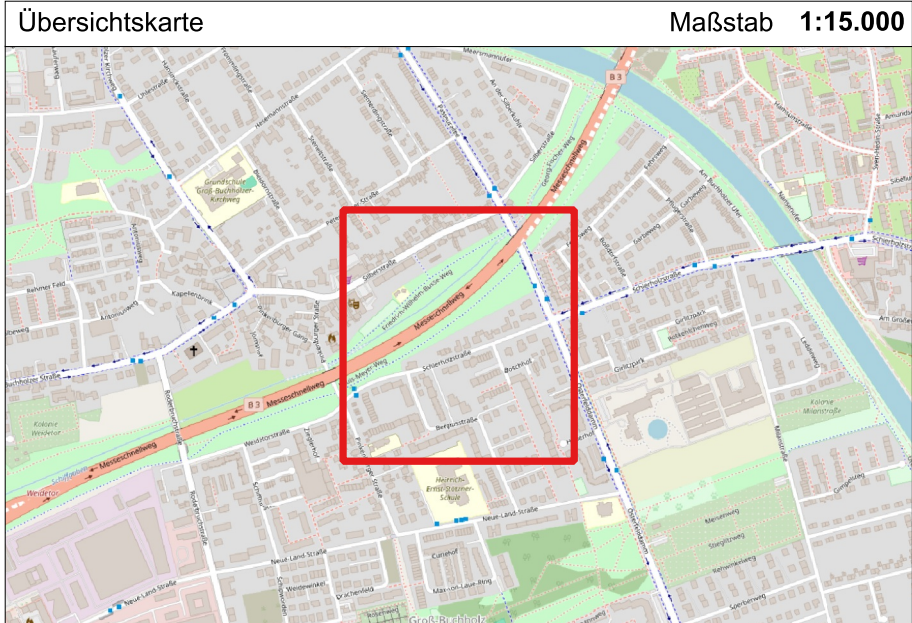
Lageplan mit Darstellung der Untersuchungslokationen (Maßstab
1:1.800)



Legende

Lage und Bezeichnung der Untersuchungslokationen

- Bohransatzpunkt
- Grundwassermesstelle



Geodätische Grundlagen: EPSG 25832, ETRS89 Zone 32, 6-stellig
Kartographische Grundlagen: Hauptkarte: @Enercity Netz AG + @OpenStreetMap
Mitwirkende: Übersichtskarte: © OpenStreetMap Mitwirkende

Auftraggeber enercity Netz GmbH Auf der Papenburg 18 30459 Hannover		 Ein Unternehmen der enercity-Gruppe	
Projekt 241065-075 Louis-Meyer-Weg			
Benennung Lageplan mit Darstellung der Untersuchungslokationen			
Mull und Partner Ing.-Ges. mbH Hans-Böckler-Allee 9 30173 Hannover Telefon: 0511 - 123 14 -100 E-Mail: hannover@mup-group.com Internet: www.mullundpartner.de Engineering for a Better Tomorrow 		Anlage	1
		Blatt	1 von 1
		Maßstab	1:1.800
		Datum	30.03.2026

241065-075 / Louis-Meyer-Weg

26.05.2026 / Rev 00



Anlage 2

Probenahmeprotokolle

Anlage 2.1 Boden

Anlage 2.2 Grundwasser

Probenahmeprotokoll
B O D E N

Auftraggeber		enercity Netz GmbH			Anlage 2
Bezeichnung des Projekts		241065-075 Louis-Meyer-Weg		Bohrung	01/26
Probenahme durch		M. Langenhagen			
Entnahmeort		Hannover			
Probenbezeichnung	Entnahmetiefe [m]	Farbe/ Organoleptik	Material	Gefäß	Bemerkungen
01/26 A	0,00 - 0,85	dunkelbraun	Mittelsand, feinsandig, sehr schwach grobsandig, sehr schwach schluffig, sehr schwach Holzwurzeln bis schwach Holzwurzeln, schwach humos bis humos Ah-Horizont	PE	
01/26 B (MP 01/26 BC)	0,85 - 1,65	hellbraun	Mittelsand, feinsandig, feinkiesig, schwach mittelkiesig fluvial	PE	
01/26 C (MP 01/26 BC)	1,65 - 2,55	grau	Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig, nach unten zunehmend sehr schwach mittelkiesig fluvial	PE	
01/26 D	2,55 - 3,25	grau	Mittelsand, sehr schwach feinsandig, schwach grobsandig, feinkiesig bis stark feinkiesig, schwach mittelkiesig bis mittelkiesig fluvial	PE	
01/26 D	3,25 - 4,70	grau	Feinkies, grobsandig, schwach mittelsandig, sehr schwach feinsandig, schwach mittelkiesig fluvial	PE	
01/26 E (MP 01/26 EF)	4,70 - 7,20	braun	Mittelsand, sehr schwach feinsandig (nach unten zunehmend), schwach grobsandig, feinkiesig, schwach mittelkiesig fluvial	PE	
01/26 F (MP 01/26 EF)	7,20 - 10,00	dunkelgrau bis braun	Feinsand, schwach mittelsandig bis mittelsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach grobsandig fluvial	PE	
Die Probenahme haben ordnungsgemäß ausgeführt:			Probeneingang bestätigt durch:		
Datum, Name	11.03.2026		Eurofins		
Unterschrift	M. Langenhagen				
Bemerkungen	PE-Eimer KB-Kunststoffbeutel				

Probenahmeprotokoll
B O D E N

Auftraggeber		enercity Netz GmbH			Anlage 2
Bezeichnung des Projekts		241065-075 Louis-Meyer-Weg		Bohrung	02/26
Probenahme durch		M. Langenhagen			
Entnahmeort		Hannover			
Probenbezeichnung	Entnahmetiefe [m]	Farbe/ Organoleptik	Material	Gefäß	Bemerkungen
02/26 A	0,00 - 2,40	dunkelbraun	Feinsand, schwach mittelsandig, sehr schwach grobsandig, schwach feinkiesig, schwach Holzwurzeln, schwach humos bis humos, sehr wenig Ziegelreste, sehr wenig Keramik, wenig Bauschutt (lagenweise), sehr schwach Holz Auffüllung	PE	
02/26 A	2,40 - 3,20	grau	Feinsand, sehr schwach feinkiesig bis schwach feinkiesig (nach unten zunehmend), sehr schwach mittelsandig bis schwach mittelsandig, sehr schwach grobkiesig, sehr schwach mittelkiesig fluvial	PE	
02/26 B (MP 02/26 BC)	3,20 - 4,50	grau	Feinkies, schwach feinsandig (nach unten zunehmend), schwach mittelsandig, grobsandig, schwach mittelkiesig, sehr schwach schluffig bis schwach schluffig (nach unten zunehmend) fluvial	PE	
02/26 C (MP 02/26 BC)	4,50 - 8,00	grau	Feinsand, schwach mittelsandig (nach unten zunehmend), sehr schwach grobsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach grobkiesig fluvial	PE	
02/26 C (MP 02/26 BC)	8,00 - 9,40	grau	Feinsand, schwach mittelsandig, sehr schwach grobsandig, sehr schwach feinkiesig fluvial	PE	
02/26 C (MP 02/26 BC)	9,40 - 10,00	grau	Schluff, feinsandig fluvial	PE	
Die Probenahme haben ordnungsgemäß ausgeführt:			Probeneingang bestätigt durch:		
Datum, Name	11.03.2026		Eurofins		
Unterschrift	M. Langenhagen				
Bemerkungen	PE-Eimer KB-Kunststoffbeutel				

Probenahmeprotokoll
B O D E N

Auftraggeber	enercity Netz GmbH				Anlage 2
Bezeichnung des Projekts	241065-075 Louis-Meyer-Weg			Bohrung	03/26
Probenahme durch	M. Langenhagen				
Entnahmeort	Hannover				
Probenbezeichnung	Entnahmetiefe [m]	Farbe/ Organoleptik	Material	Gefäß	Bemerkungen
03/26 A	0,00 - 2,20	dunkelbraun	Feinsand, schwach mittelsandig bis mittelsandig, sehr schwach grobsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig, sehr schwach Holzwurzeln, schwach humos bis humos Ah-Horizont	PE	
03/26 B (MP 03/26 B-G)	2,20 - 2,80	graubraun	Feinkies, schwach mittelsandig, schwach grobsandig bis grobsandig, schwach feinsandig, mittelkiesig bis stark mittelkiesig (nach unten abnehmend), sehr schwach schluffig bis schwach schluffig, sehr schwach grobkiesig bis schwach grobkiesig glazifluviatil	PE	
03/26 C (MP 03/26 B-G)	2,80 - 3,25	braun	Feinsand, schwach mittelsandig bis mittelsandig, sehr schwach grobsandig, sehr schwach feinkiesig bis schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig, sehr schwach schluffige Linsen glazifluviatil	PE	
03/26 D (MP 03/26 B-G)	3,25 - 4,00	graubraun	Grobsand, schwach mittelsandig, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig bis mittelkiesig, sehr schwach grobkiesig glazifluviatil	PE	
03/26 E (MP 03/26 B-G)	4,00 - 5,00	graubraun	Grobsand, schwach mittelsandig, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig bis mittelkiesig, sehr schwach grobkiesig glazifluviatil	PE	
03/26 F (MP 03/26 B-G)	5,00 - 6,00	graubraun	Grobsand, schwach mittelsandig, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig bis mittelkiesig, sehr schwach grobkiesig glazifluviatil	PE	
03/26 G (MP 03/26 B-G)	6,00 - 6,25	graubraun	Grobsand, schwach mittelsandig, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig bis mittelkiesig, sehr schwach grobkiesig glazifluviatil	PE	
Die Probenahme haben ordnungsgemäß ausgeführt:			Probeneingang bestätigt durch:		
Datum, Name	12.03.2026		Eurofins		
Unterschrift	M. Langenhagen				
Bemerkungen	PE-Eimer KB-Kunststoffbeutel				

Probenahmeprotokoll

B O D E N

Auftraggeber		enercity Netz GmbH			Anlage 2
Bezeichnung des Projekts		241065-075 Louis-Meyer-Weg		Bohrung	03/26
Probenahme durch		M. Langenhagen			
Entnahmeort		Hannover			
Probenbezeichnung	Entnahmetiefe [m]	Farbe/ Organoleptik	Material	Gefäß	Bemerkungen
03/26 H (MP 03/26 + 04/26 HIH)	6,25 - 8,00	grau	Grobsand, stark mittelsandig, schwach feinsandig, sehr schwach feinkiesig bis schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig glazifluviatil	PE	
03/26 I (MP 03/26 + 04/26 HIH)	8,00 - 10,00	grau	Mittelsand, sehr schwach feinsandig bis schwach feinsandig, sehr schwach grobsandig, sehr schwach feinkiesig glazifluviatil	PE	

Die Probenahme haben ordnungsgemäß ausgeführt:			Probeneingang bestätigt durch:		
Datum, Name	12.03.2026		Eurofins		
Unterschrift	M. Langenhagen				
Bemerkungen	PE-Eimer KB-Kunststoffbeutel				

Probenahmeprotokoll
B O D E N

Auftraggeber		enercity Netz GmbH			Anlage 2
Bezeichnung des Projekts		241065-075 Louis-Meyer-Weg		Bohrung	04/26
Probenahme durch		M. Langenhagen			
Entnahmeort		Hannover			
Probenbezeichnung	Entnahmetiefe [m]	Farbe/ Organoleptik	Material	Gefäß	Bemerkungen
04/26 A	0,00 - 1,45	dunkelbraun	Mittelsand, feinsandig, sehr schwach grobsandig, sehr schwach mittelkiesig, sehr schwach feinkiesig, schwach humos bis humos Ah-Horizont	PE	
04/26 B MP (04/26 B-D)	1,45 - 2,00	hellbraun	Mittelsand, schwach feinsandig bis feinsandig, sehr schwach grobsandig, sehr schwach muddig, sehr wenig Naturstein fluviatil bis glazifluviatil	PE	
04/26 C MP (04/26 B-D)	2,00 - 2,40	beige	Grobsand, mittelsandig, sehr schwach feinsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig, sehr wenig Naturstein fluviatil bis glazifluviatil	PE	
04/26 D MP (04/26 B-D)	2,40 - 2,60	beige	Feinsand, sehr schwach mittelsandig fluviatil bis glazifluviatil	PE	
04/26 E MP (04/26 E-G)	2,60 - 3,60	grau	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig bis grobsandig, feinkiesig, schwach mittelkiesig, sehr schwach grobkiesig, sehr schwach schluffig glazifluviatil	PE	
04/26 F MP (04/26 E-G)	3,60 - 4,50	grau	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig bis grobsandig, feinkiesig, schwach mittelkiesig, sehr schwach grobkiesig, sehr schwach schluffig glazifluviatil	PE	
04/26 G MP (04/26 E-G)	4,50 - 7,00	braungrau	Grobsand, schwach mittelsandig bis mittelsandig, sehr schwach feinsandig, schwach feinkiesig bis feinkiesig, schwach mittelkiesig, sehr schwach humos, sehr schwach grobkiesig glazifluviatil	PE	
04/26 H (MP 03/26+ 04/26 HIH)	7,00 - 10,00	grau	Mittelsand, stark grobsandig, schwach feinsandig bis feinsandig, sehr schwach feinkiesig bis schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig glazifluviatil	PE	
Die Probenahme haben ordnungsgemäß ausgeführt:			Probeneingang bestätigt durch:		
Datum, Name	12.03.2026		Eurofins		
Unterschrift	M. Langenhagen				
Bemerkungen	PE-Eimer KB-Kunststoffbeutel				

GRUNDWASSERPROBENAHME-PROTOKOLL

Projekt-Nr./Titel: <u>241065-075 / Louis-Meyer-Weg</u>		Ort: <u>Hannover</u>	
Bearbeiter/in: <u>M. Langenhagen</u>		Datum: <u>11.03.2026</u>	
Brunnen / Messstellen Bezeichnung: <u>40181</u>		Ausbaudurchmesser: <u>DN 50</u>	
		Ausbauart: <u>Unterflur</u>	

Vor der Probenahme:

Ortsbezug: RW: 555340 HW: 5805705 Höhe ROK üNN: 55,38 m

Filterlage der GWM: 5,94

Tiefenlotung: _____ m uROK	GW-Stand: <u>4,18</u> m uROK
☒ Saugpumpe	☐ Tauchpumpe
Typ: <u>Peristaltik</u>	Typ: _____
Schlauchmaterial: <u>LD-PE</u>	Steigrohr: _____
	☐ Schöpfprobe
	Schöpfgerät: _____
	Volumen: _____

Förderstrom: 2 l/min ☒ geschätzt ☐ Durchflussmesser

Förderdauer: 25 min GW-Stand Entnahme: 4,23 m uROK

Fördermenge¹ 50 l Hydr. Kriterium² _____ l Entnahmetiefe: 5,00 m uROK

Uhrzeit Probenahme: 10:15 Std:min

Organoleptische Parameter:

Farbe: keine Verfärbung Trübung: 0 0 = keine 1 = schwach 2 = mittel 3 = stark

Geruch: 0 / 00 00 = geruchslos 01 = aromatisch 02 = erdig 03 = faulig 04 = fischig 05 = jauchig

0 = kein 1 = schwach 2 = mittel 3 = stark 06 = modrig 07 = tranig 08 = würzig 09 = Chlor 10 = Fäkalien 11 = Urin

Bodensatz: ☐ ja ☒ nein 12 = Mineralöl 13 = Schwefelwasserstoff 14 = Silage 15 = andere

Physikalisch-chemische Feldparameter:

Temperatur: <u>11,5</u> °C	Trübung: <u>14,5</u> NTU/FNU
pH-Wert: <u>6,563</u>	Redoxpotential: ³ <u>164,6</u> mV
Sauerstoff: <u>1,00</u> mg/l	Redoxpotential: ⁴ <u>381,6</u> mV Eh
elektr. Leitfähigkeit: <u>415</u> µS/cm	

¹ Summe der geförderten Wassermenge vor Probenahme (i.d.R. Förderstrom * Förderdauer)

² berechnet nach A3-13_PN_Grundwasser

³ Messgerät: SenTix ORP-T-900

⁴ bezogen auf die Standard-Wasserstoff-Elektrode, Ausgabe ebenfalls über Messgerät: SenTix ORP-T-900

Uhrzeit	Temperatur [°C]	pH-Wert	Sauerstoff [mg/l]	elt. Lf [µS/cm]	Redox [mV]	Volumens. [l/min]	GW-Stand [m u. ROK]
09:50							
09:55	11,2	7,431	8,05	441	209,7	2	4,21
10:00	11,4	7,058	2,35	422	210,8	2	4,21
10:05	11,5	6,793	1,25	420	191,2	2	4,23
10:10	11,6	6,636	1,14	418	171,2	2	4,23
10:15	11,5	6,563	1,00	415	164,6	2	4,23

Letzter Blindwertnachweis:		
Parameterumfang:	<u>Einleitparameter Kanalisation Hannover;</u> <u>Einleitparameter Oberflächengewässer Region Hannover;</u> <u>Parameter Erlaubnis Antrag Grundwasserabsenkung Region Hannover</u>	
Probenbezeichnung:		
Bemerkungen:		
Probenahmepersonal:	A. Barthold, M. Langenhagen	
Datum/Unterschrift:	11.03.2026, M. Langenhagen	

241065-075 / Louis-Meyer-Weg

26.05.2026 / Rev 00



Anlage 3

Prüfberichte Labor

Anlage 3.1: Boden

Anlage 3.2: Korngrößenverteilung gem. DIN 18123

Anlage 3.3: Grundwasser

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Werner-Nordmeyer-Straße 3 - 31226 Peine

enercity Netz GmbH Hannover
Auf der Papenburg 18
30459 HannoverTitel: **Prüfbericht zu Auftrag 02602946**EOL Auftragsnummer: **006-10544-166094**Prüfberichtsnummer: **AR-26-GE-002841-01**Auftragsbezeichnung: **N.E.25.000071-1 - Louis-Meyer-Weg**Anzahl Proben: **12**Probenart: **Boden**Probenahmedatum: **11.03.2026, 12.03.2026**Probenehmer: **keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt**Probeneingangdatum: **18.03.2026**Prüfzeitraum: **18.03.2026 - 10.04.2026**

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 Nord 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.

Anhänge:

XML_Export_AR-26-GE-002841-01.xml

Karsten Goldbach

Niederlassungsleitung
+49 5171 5078984

Digital signiert, 10.04.2026

Wilhelm Behnen
Prüfleitung

Probenbezeichnung	01/26 A	01/26 D	02/26 A
Probenahmedatum/ -zeit	11.03.2026	11.03.2026	11.03.2026
EOL Probennummer	005-10544-623201	005-10544-623209	005-10544-623212
Probennummer	026008659	026008662	026008665

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

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	5,18	5,85	5,59
Fremdstoffe (Art)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07			keine	keine	keine
Fremdstoffe (Menge)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Anteil)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	AN/f	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01; F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			unter Rückfluss	unter Rückfluss	unter Rückfluss

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Aussehen (qualitativ)	AN/f		DIN EN ISO 14688-1: 2018-05			Sand	Sand	Boden ohne Fremdbestandteile
Farbe qualit.	AN/f		DIN EN ISO 14688-1: 2018-05			schwarz	braun	hellbraun
Geruch (qualitativ)	AN/f		DIN EN ISO 14688-1: 2018-05			ohne	ohne	ohne
Trockenmasse	AN/f	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	96,0	93,1	86,9

Elemente aus dem Königswasseraufschluss

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	9,0	1,4	11,8
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	63	5	162
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	0,3	< 0,1	0,2
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	8	18	15
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	20	7	18
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	7	4	10
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,06	mg/kg TS	0,40	< 0,06	0,22
Thallium (Tl)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	87	13	72

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN/f	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	2,5	< 0,1	2,0
EOX	AN/f	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	0,3	mg/kg TS	< 0,4 ¹⁾	< 0,4 ¹⁾	< 0,4 ¹⁾
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

Probenbezeichnung	01/26 A	01/26 D	02/26 A
Probenahmedatum/ -zeit	11.03.2026	11.03.2026	11.03.2026
EOL Probennummer	005-10544-623201	005-10544-623209	005-10544-623212
Probennummer	026008659	026008662	026008665

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

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Acenaphthylen	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Acenaphthen	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Fluoren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Phenanthren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,10	n.n. ²⁾	0,16
Anthracen	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	n.n. ²⁾	0,06
Fluoranthren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,29	n.n. ²⁾	0,48
Pyren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,23	n.n. ²⁾	0,35
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,16	n.n. ²⁾	0,34
Chrysen	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,15	n.n. ²⁾	0,25
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,29	n.n. ²⁾	0,31
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,09	n.n. ²⁾	0,13
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,15	n.n. ²⁾	0,22
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,15	n.n. ²⁾	0,15
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	n.n. ²⁾	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,15	n.n. ²⁾	0,13
Summe 16 PAK exkl. BG	AN/f		berechnet		mg/kg TS	1,76	(n. b.) ³⁾	2,58
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		mg/kg TS	1,80	(n. b.) ³⁾	2,62
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	AN/f		berechnet		mg/kg TS	1,76	(n. b.) ³⁾	2,58
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		mg/kg TS	1,80	(n. b.) ³⁾	2,62

Probenbezeichnung	01/26 A	01/26 D	02/26 A
Probenahmedatum/ -zeit	11.03.2026	11.03.2026	11.03.2026
EOL Probennummer	005-10544-623201	005-10544-623209	005-10544-623212
Probennummer	026008659	026008662	026008665

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

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	-
PCB 52	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	-
PCB 101	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	-
PCB 153	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	-
PCB 138	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	-
PCB 180	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	-
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾	-
PCB 118	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	-
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾	-

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

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	AN/f	L8		10	FNU	12	43	< 10
--	------	----	--	----	-----	----	----	------

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

pH-Wert	AN/f	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			7,8	7,9	9,2
Temperatur pH-Wert	AN/f	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,0	21,6	21,7
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	57	11	139

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

pH-Wert	AN/f	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,0	7,7	9,2
Temperatur pH-Wert	AN/f	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,3	20,7	20,9
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	193	57	447

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

Chlorid (Cl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0	< 1,0	4,6
Sulfat (SO4)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	1,7	1,5	19

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

Sulfat (SO4)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	3,9	4,8	110
--------------	------	----	-----------------------------------	-----	------	-----	-----	-----

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

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

Probenbezeichnung	01/26 A	01/26 D	02/26 A
Probenahmedatum/ -zeit	11.03.2026	11.03.2026	11.03.2026
EOL Probennummer	005-10544-623201	005-10544-623209	005-10544-623212
Probennummer	026008659	026008662	026008665

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

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

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005	0,003	0,008
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,015	0,010	0,002
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	0,009	0,001
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,012	0,022	0,013
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	0,005	0,003
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,000030	mg/l	0,00023	0,00011	0,000041
Thallium (Tl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0000600	mg/l	< 0,0000600	< 0,0000600	< 0,0000600
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	0,02	0,02	< 0,01

Probenbezeichnung	01/26 A	01/26 D	02/26 A
Probenahmedatum/ -zeit	11.03.2026	11.03.2026	11.03.2026
EOL Probennummer	005-10544-623201	005-10544-623209	005-10544-623212
Probennummer	026008659	026008662	026008665

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

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

Naphthalin	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,092	0,022	0,080
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	< 0,004	< 0,004	< 0,004
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,027	0,004	0,030
Fluoren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,011	0,007	0,019
Phenanthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,025	0,046	0,067
Anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	< 0,004	< 0,004	0,016
Fluoranthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,017	0,024	0,061
Pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,010	0,014	0,039
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	< 0,004	< 0,004	0,013
Chrysen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	< 0,004	< 0,004	0,013
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,008	< 0,004	0,015
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	< 0,004	n.n. ²⁾	0,005
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,004	n.n. ²⁾	0,011
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,005	n.n. ²⁾	0,009
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	< 0,004	n.n. ²⁾	< 0,004
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,005	n.n. ²⁾	0,010
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	0,215	0,128	0,393
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	0,123	0,105	0,313
1-Methylnaphthalin	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,03	0,01	-
2-Methylnaphthalin	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,04	0,02	-
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	0,066	0,033	-
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	0,158	0,0559	-

Probenbezeichnung	01/26 A	01/26 D	02/26 A
Probenahmedatum/ -zeit	11.03.2026	11.03.2026	11.03.2026
EOL Probennummer	005-10544-623201	005-10544-623209	005-10544-623212
Probennummer	026008659	026008662	026008665

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
PCB aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12								
PCB 28	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	< 0,0004	n.n. ²⁾	-
PCB 52	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	-
PCB 101	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	-
PCB 153	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	0,0009	n.n. ²⁾	-
PCB 138	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	0,0010	n.n. ²⁾	-
PCB 180	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	0,0009	n.n. ²⁾	-
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	0,0029	(n. b.) ³⁾	-
PCB 118	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	-
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	0,0029	(n. b.) ³⁾	-

Probenbezeichnung	03/26 A	04/26 A	MP 01/26 B+C
Probenahmedatum/ -zeit	12.03.2026	12.03.2026	11.03.2026
EOL Probennummer	005-10544-623216	005-10544-623226	005-10544-623246
Probennummer	026008668	026008677	026008685

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

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	4,61	2,85	2,00
Fremdstoffe (Art)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07			keine	keine	keine
Fremdstoffe (Menge)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Anteil)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	AN/f	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01;F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			unter Rückfluss	unter Rückfluss	unter Rückfluss

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Aussehen (qualitativ)	AN/f		DIN EN ISO 14688-1: 2018-05			Sand	Boden ohne Fremdbestandteile	Boden ohne Fremdbestandteile
Farbe qualit.	AN/f		DIN EN ISO 14688-1: 2018-05			schwarz	braun	braun
Geruch (qualitativ)	AN/f		DIN EN ISO 14688-1: 2018-05			ohne	ohne	ohne
Trockenmasse	AN/f	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	85,3	84,0	93,5

Elemente aus dem Königswasseraufschluss

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	5,8	4,6	2,3
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	62	42	7
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	0,2	0,2	< 0,1
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	9	7	12
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	32	21	7
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	10	7	10
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,06	mg/kg TS	0,37	0,22	< 0,06
Thallium (Tl)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	86	42	28

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN/f	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	4,7	4,5	< 0,1
EOX	AN/f	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	0,3	mg/kg TS	< 0,4 ¹⁾	< 0,3	< 0,3
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

Probenbezeichnung	03/26 A	04/26 A	MP 01/26 B+C
Probenahmedatum/ -zeit	12.03.2026	12.03.2026	11.03.2026
EOL Probennummer	005-10544- 623216	005-10544- 623226	005-10544- 623246
Probennummer	026008668	026008677	026008685

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

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Acenaphthylen	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Acenaphthen	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Fluoren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Phenanthren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	n.n. ²⁾
Anthracen	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Fluoranthren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,10	0,08	n.n. ²⁾
Pyren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,08	0,07	n.n. ²⁾
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,06	0,06	n.n. ²⁾
Chrysen	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	n.n. ²⁾
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,07	0,08	n.n. ²⁾
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	n.n. ²⁾
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,05	n.n. ²⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	n.n. ²⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	n.n. ²⁾
Summe 16 PAK exkl. BG	AN/f		berechnet		mg/kg TS	0,310	0,340	(n. b.) ³⁾
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		mg/kg TS	0,456	0,479	(n. b.) ³⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	AN/f		berechnet		mg/kg TS	0,310	0,340	(n. b.) ³⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		mg/kg TS	0,456	0,479	(n. b.) ³⁾

Probenbezeichnung	03/26 A	04/26 A	MP 01/26 B+C
Probenahmedatum/ -zeit	12.03.2026	12.03.2026	11.03.2026
EOL Probennummer	005-10544- 623216	005-10544- 623226	005-10544- 623246
Probennummer	026008668	026008677	026008685

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

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 52	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 101	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 153	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 138	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 180	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾
PCB 118	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾

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

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	AN/f	L8		10	FNU	29	14	23
---	------	----	--	----	-----	----	----	----

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

pH-Wert	AN/f	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,2	7,4	7,7
Temperatur pH-Wert	AN/f	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,1	21,6	21,2
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	56	70	27

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

pH-Wert	AN/f	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			7,6	8,2	7,9
Temperatur pH-Wert	AN/f	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,0	21,0	20,9
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	150	167	85

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

Chlorid (Cl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Sulfat (SO4)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	1,2	< 1,0	< 1,0

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

Sulfat (SO4)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	5,3	2,2	2,8
--------------	------	----	--------------------------------------	-----	------	-----	-----	-----

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

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	0,002	< 0,001
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004	0,002	0,002
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,002
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	0,006	< 0,005	< 0,005
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	< 0,001	0,001
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	0,01	< 0,01	< 0,01

Probenbezeichnung	03/26 A	04/26 A	MP 01/26 B+C
Probenahmedatum/ -zeit	12.03.2026	12.03.2026	11.03.2026
EOL Probennummer	005-10544- 623216	005-10544- 623226	005-10544- 623246
Probennummer	026008668	026008677	026008685

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

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

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004	0,003	0,002
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,045	0,018	0,004
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	< 0,001	0,003
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,017	0,013	0,008
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003	0,002	0,003
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,000030	mg/l	0,00016	0,000054	0,00011
Thallium (Tl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0000600	mg/l	< 0,0000600	< 0,0000600	< 0,0000600
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	0,47	0,02	0,02

Probenbezeichnung	03/26 A	04/26 A	MP 01/26 B+C
Probenahmedatum/ -zeit	12.03.2026	12.03.2026	11.03.2026
EOL Probennummer	005-10544- 623216	005-10544- 623226	005-10544- 623246
Probennummer	026008668	026008677	026008685

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

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

Naphthalin	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,005	0,038	0,007
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n. ²⁾	< 0,004	< 0,004
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	< 0,004	0,005	0,057
Fluoren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,004	0,005	0,028
Phenanthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,018	0,015	0,028
Anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	< 0,004	< 0,004	0,004
Fluoranthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,015	0,012	0,015
Pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,010	0,007	0,008
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	< 0,004	n.n. ²⁾	< 0,004
Chrysen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	< 0,004	< 0,004	n.n. ²⁾
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,005	< 0,004	< 0,004
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	< 0,004	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	< 0,004	< 0,004	n.n. ²⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	< 0,004	< 0,004	n.n. ²⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	< 0,004	< 0,004	n.n. ²⁾
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	0,0736	0,0963	0,153
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	0,0687	0,0584	0,145
1-Methylnaphthalin	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾	< 0,01	0,02
2-Methylnaphthalin	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾	0,01	0,02
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	(n. b.) ³⁾	0,018	0,045
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	0,0049	0,0557	0,0521

Probenbezeichnung	03/26 A	04/26 A	MP 01/26 B+C
Probenahmedatum/ -zeit	12.03.2026	12.03.2026	11.03.2026
EOL Probennummer	005-10544- 623216	005-10544- 623226	005-10544- 623246
Probennummer	026008668	026008677	026008685

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
PCB aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12								
PCB 28	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 52	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n. ²⁾	< 0,0004	n.n. ²⁾
PCB 101	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 153	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n. ²⁾	< 0,0004	n.n. ²⁾
PCB 138	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	< 0,0004	< 0,0004	n.n. ²⁾
PCB 180	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	< 0,0004	< 0,0004	n.n. ²⁾
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	0,0004	0,0008	(n. b.) ³⁾
PCB 118	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	0,0004	0,0008	(n. b.) ³⁾

Probenbezeichnung	MP 01/26 E+F	MP 02/26 B+C	MP 03/26 B+C+D+E+F +G
Probenahmedatum/ -zeit	11.03.2026	11.03.2026	12.03.2026
EOL Probennummer	005-10544- 623247	005-10544- 623249	005-10544- 623271
Probennummer	026008686	026008687	026008688

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

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	2,00	2,00	1,50
Fremdstoffe (Art)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07			keine	keine	keine
Fremdstoffe (Menge)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Anteil)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	AN/f	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01; F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			unter Rückfluss	unter Rückfluss	unter Rückfluss

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Aussehen (qualitativ)	AN/f		DIN EN ISO 14688-1: 2018-05			Boden ohne Fremdbestandteile	Boden ohne Fremdbestandteile	Boden ohne Fremdbestandteile
Farbe qualit.	AN/f		DIN EN ISO 14688-1: 2018-05			braun	braun	gemischt
Geruch (qualitativ)	AN/f		DIN EN ISO 14688-1: 2018-05			ohne	ohne	ohne
Trockenmasse	AN/f	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	89,8	87,2	94,2

Elemente aus dem Königswasseraufschluss

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	2,3	1,9	2,4
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	3	4	6
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	0,1
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	14	10	10
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	7	4	6
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	5	7	6
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,06	mg/kg TS	< 0,06	< 0,06	< 0,06
Thallium (Tl)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	13	16	16

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN/f	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,1	0,2	0,2
EOX	AN/f	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	0,3	mg/kg TS	< 0,4 ¹⁾	< 0,3	< 0,3
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

Probenbezeichnung	MP 01/26 E+F	MP 02/26 B+C	MP 03/26 B+C+D+E+F +G
Probenahmedatum/ -zeit	11.03.2026	11.03.2026	12.03.2026
EOL Probennummer	005-10544- 623247	005-10544- 623249	005-10544- 623271
Probennummer	026008686	026008687	026008688

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

PAK aus der Originalsubstanz

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

Probenbezeichnung	MP 01/26 E+F	MP 02/26 B+C	MP 03/26 B+C+D+E+F +G
Probenahmedatum/ -zeit	11.03.2026	11.03.2026	12.03.2026
EOL Probennummer	005-10544- 623247	005-10544- 623249	005-10544- 623271
Probennummer	026008686	026008687	026008688

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
PCB aus der Originalsubstanz								
PCB 28	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 52	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 101	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 153	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 138	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 180	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾
PCB 118	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	< 0,01	n.n. ²⁾
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾	0,005	(n. b.) ³⁾

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

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	AN/f	L8		10	FNU	33	< 10	36
---	------	----	--	----	-----	----	------	----

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

pH-Wert	AN/f	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			7,9	8,2	8,0
Temperatur pH-Wert	AN/f	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,2	20,9	21,7
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	27	75	21

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

pH-Wert	AN/f	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			7,7	8,7	7,8
Temperatur pH-Wert	AN/f	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	20,7	21,6	20,7
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	113	203	98

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

Chlorid (Cl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	3,5	3,8	1,5
Sulfat (SO4)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	6,6	7,8	2,3

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

Sulfat (SO4)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	17	24	8,1
--------------	------	----	--------------------------------------	-----	------	----	----	-----

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

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	0,002	0,001
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,002
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,002
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	0,003	0,002
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	0,02

Probenbezeichnung	MP 01/26 E+F	MP 02/26 B+C	MP 03/26 B+C+D+E+F +G
Probenahmedatum/ -zeit	11.03.2026	11.03.2026	12.03.2026
EOL Probennummer	005-10544- 623247	005-10544- 623249	005-10544- 623271
Probennummer	026008686	026008687	026008688

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

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

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003	0,003	0,006
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004	0,001	0,003
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005	< 0,001	0,007
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,014	0,003	0,021
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005	0,005	0,009
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,000030	mg/l	< 0,000030	< 0,000030	0,000035
Thallium (Tl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0000600	mg/l	< 0,0000600	< 0,0000600	< 0,0000600
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	0,02	0,01	0,02

Probenbezeichnung	MP 01/26 E+F	MP 02/26 B+C	MP 03/26 B+C+D+E+F +G
Probenahmedatum/ -zeit	11.03.2026	11.03.2026	12.03.2026
EOL Probennummer	005-10544- 623247	005-10544- 623249	005-10544- 623271
Probennummer	026008686	026008687	026008688

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
PAK aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12								
Naphthalin	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,004	0,013	0,020
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	< 0,004	n.n. ²⁾	< 0,004
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	< 0,004	< 0,004	0,005
Fluoren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	< 0,004	< 0,004	0,006
Phenanthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,012	0,020	0,024
Anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	< 0,004	< 0,004	0,004
Fluoranthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,009	0,015	0,018
Pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,005	0,009	0,011
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n. ²⁾	< 0,004	< 0,004
Chrysen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n. ²⁾	< 0,004	< 0,004
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	< 0,004	< 0,004	< 0,004
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n. ²⁾	< 0,004	n.n. ²⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n. ²⁾	< 0,004	< 0,004
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n. ²⁾	< 0,004	< 0,004
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	0,0404	0,0758	0,0996
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	0,0361	0,0625	0,0799
1-Methylnaphthalin	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	< 0,01
2-Methylnaphthalin	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	< 0,01
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾	0,010
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	0,0043	0,0133	0,0297

Probenbezeichnung	MP 01/26 E+F	MP 02/26 B+C	MP 03/26 B+C+D+E+F +G
Probenahmedatum/ -zeit	11.03.2026	11.03.2026	12.03.2026
EOL Probennummer	005-10544- 623247	005-10544- 623249	005-10544- 623271
Probennummer	026008686	026008687	026008688

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
PCB aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12								
PCB 28	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 52	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 101	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 153	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 138	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 180	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾
PCB 118	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾

Probenbezeichnung	MP 03/04/26 H+I+H	MP 04/26 B+C+D	MP 04/26 E+F+G
Probenahmedatum/ -zeit	12.03.2026	12.03.2026	12.03.2026
EOL Probennummer	005-10544- 623275	005-10544- 623277	005-10544- 623279
Probennummer	026008689	026008690	026008691

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

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	0,900	0,810	0,900
Fremdstoffe (Art)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07			keine	keine	keine
Fremdstoffe (Menge)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Anteil)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	AN/f	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01;F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			unter Rückfluss	unter Rückfluss	unter Rückfluss

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Aussehen (qualitativ)	AN/f		DIN EN ISO 14688-1: 2018-05			Boden ohne Fremdbestandteile	Boden ohne Fremdbestandteile	Boden ohne Fremdbestandteile
Farbe qualit.	AN/f		DIN EN ISO 14688-1: 2018-05			gemischt	gemischt	gemischt
Geruch (qualitativ)	AN/f		DIN EN ISO 14688-1: 2018-05			ohne	ohne	ohne
Trockenmasse	AN/f	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	88,9	88,4	79,2

Elemente aus dem Königswasseraufschluss

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	5,1	2,2	2,8
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	3	4	6
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	13	5	8
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	6	3	7
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	8	2	5
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,06	mg/kg TS	< 0,06	< 0,06	< 0,06
Thallium (Tl)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	18	7	15

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN/f	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,3	0,4	0,4
EOX	AN/f	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	0,3	mg/kg TS	< 0,3	< 0,4 ¹⁾	< 0,4 ¹⁾
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	48

Probenbezeichnung	MP 03/04/26 H+I+H	MP 04/26 B+C+D	MP 04/26 E+F+G
Probenahmedatum/ -zeit	12.03.2026	12.03.2026	12.03.2026
EOL Probennummer	005-10544- 623275	005-10544- 623277	005-10544- 623279
Probennummer	026008689	026008690	026008691

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

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Acenaphthylen	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Acenaphthen	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Fluoren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Phenanthren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Anthracen	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Fluoranthren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	< 0,05
Pyren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	< 0,05
Chrysen	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Summe 16 PAK exkl. BG	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾	0,075
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾	0,075

Probenbezeichnung	MP 03/04/26 H+I+H	MP 04/26 B+C+D	MP 04/26 E+F+G
Probenahmedatum/ -zeit	12.03.2026	12.03.2026	12.03.2026
EOL Probennummer	005-10544- 623275	005-10544- 623277	005-10544- 623279
Probennummer	026008689	026008690	026008691

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
PCB aus der Originalsubstanz								
PCB 28	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 52	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 101	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 153	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 138	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 180	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾
PCB 118	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾

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

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	AN/f	L8		10	FNU	< 10	21	62
---	------	----	--	----	-----	------	----	----

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

pH-Wert	AN/f	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			7,9	8,0	7,9
Temperatur pH-Wert	AN/f	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,1	22,0	21,1
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	81	20	35

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

pH-Wert	AN/f	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,0	7,6	8,4
Temperatur pH-Wert	AN/f	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,0	20,9	20,9
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	284	95	137

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

Chlorid (Cl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	2,2	< 1,0	< 1,0
Sulfat (SO ₄)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	13	1,2	1,5

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

Sulfat (SO ₄)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	56	2,3	7,6
---------------------------	------	----	--------------------------------------	-----	------	----	-----	-----

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

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004	0,002	0,002
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005	< 0,001	0,001
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005	< 0,001	0,001
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	0,01

Probenbezeichnung	MP 03/04/26 H+I+H	MP 04/26 B+C+D	MP 04/26 E+F+G
Probenahmedatum/ -zeit	12.03.2026	12.03.2026	12.03.2026
EOL Probennummer	005-10544- 623275	005-10544- 623277	005-10544- 623279
Probennummer	026008689	026008690	026008691

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

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

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004	0,010	0,006
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,010	0,008
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,003	0,004
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003	0,013	0,018
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,006	0,002	0,003
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,000030	mg/l	< 0,000030	0,000054	0,000040
Thallium (Tl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0000600	mg/l	< 0,0000600	< 0,0000600	< 0,0000600
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	0,03	0,01

Probenbezeichnung	MP 03/04/26 H+I+H	MP 04/26 B+C+D	MP 04/26 E+F+G
Probenahmedatum/ -zeit	12.03.2026	12.03.2026	12.03.2026
EOL Probennummer	005-10544- 623275	005-10544- 623277	005-10544- 623279
Probennummer	026008689	026008690	026008691

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
PAK aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12								
Naphthalin	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,011	0,026	0,030
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	< 0,004	< 0,004	< 0,004
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,005	0,017	< 0,004
Fluoren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	< 0,004	0,011	0,004
Phenanthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,010	0,079	0,022
Anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	< 0,004	0,007	< 0,004
Fluoranthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,007	0,011	0,012
Pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,004	0,005	0,007
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Chrysen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n. ²⁾	< 0,004	< 0,004
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	0,0436	0,160	0,0831
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	0,0324	0,134	0,0529
1-Methylnaphthalin	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01
2-Methylnaphthalin	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	0,010	0,010	0,026
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	0,0212	0,0357	0,0557

Probenbezeichnung	MP 03/04/26 H+I+H	MP 04/26 B+C+D	MP 04/26 E+F+G
Probenahmedatum/ -zeit	12.03.2026	12.03.2026	12.03.2026
EOL Probennummer	005-10544- 623275	005-10544- 623277	005-10544- 623279
Probennummer	026008689	026008690	026008691

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
PCB aus dem 2:1-Schüttteleuat nach DIN 19529: 2015-12								
PCB 28	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 52	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 101	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 153	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 138	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 180	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾
PCB 118	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

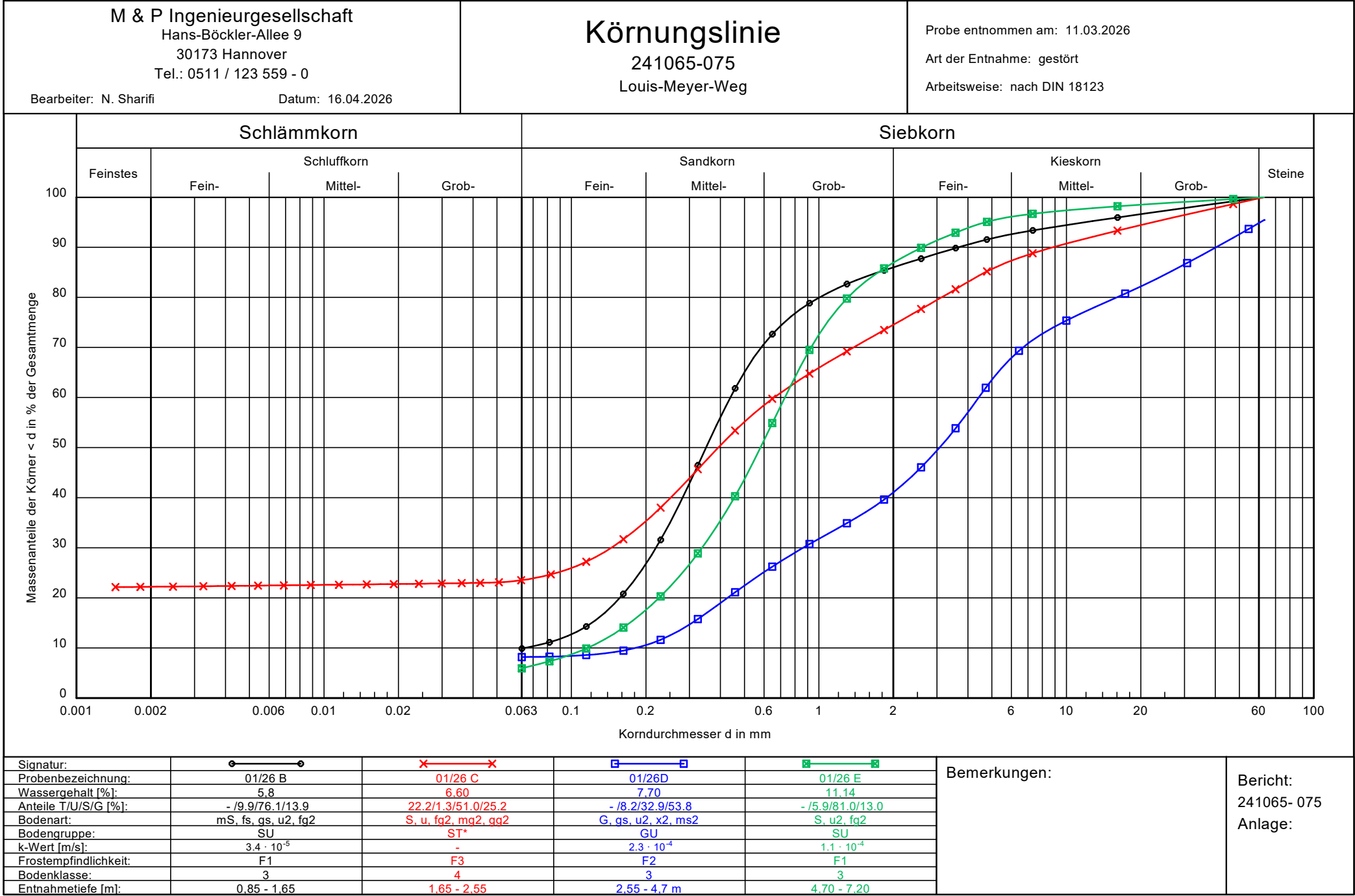
¹⁾ Die Bestimmungsgrenze musste laborseitig erhöht werden.

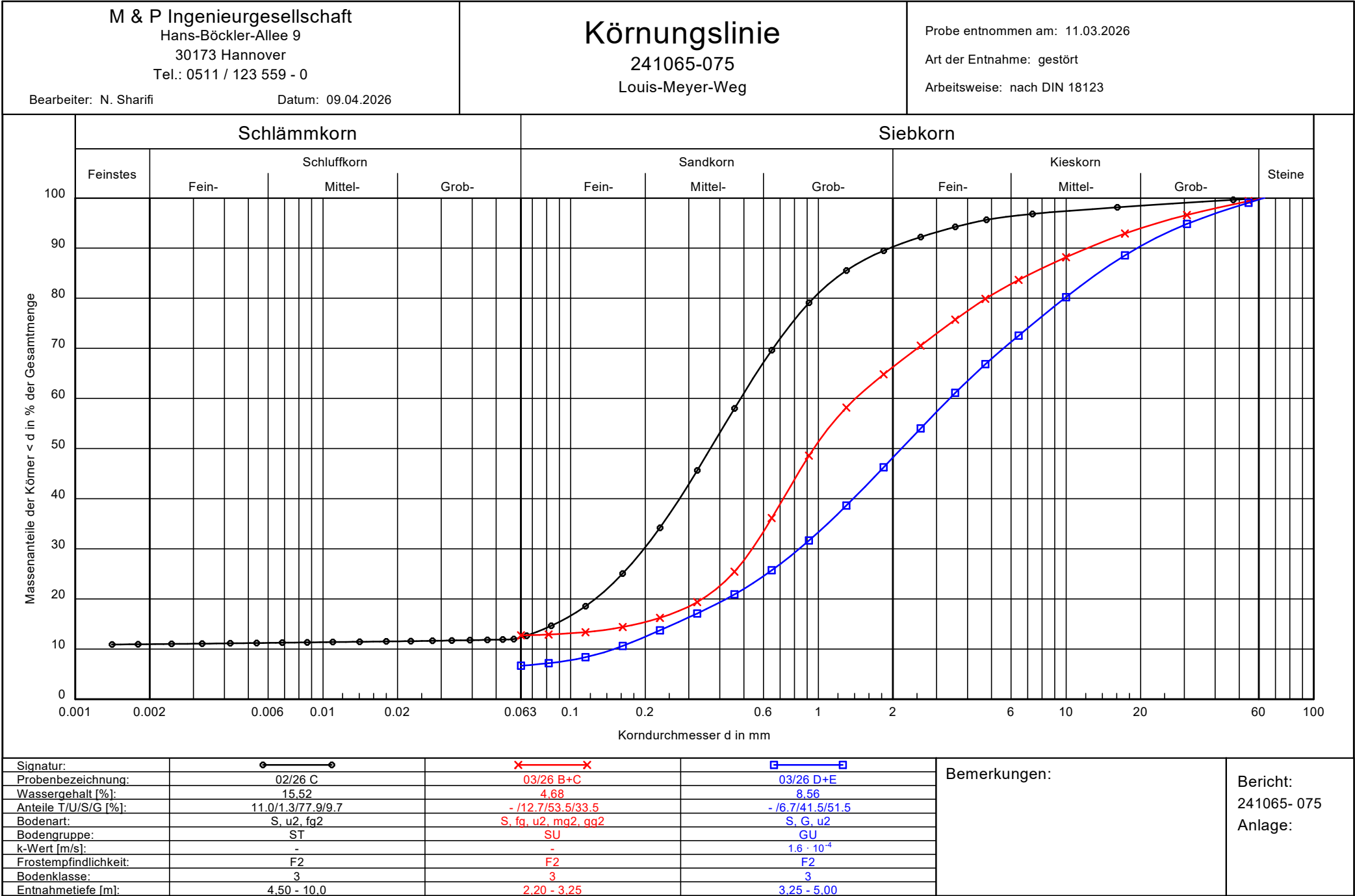
²⁾ nicht nachweisbar

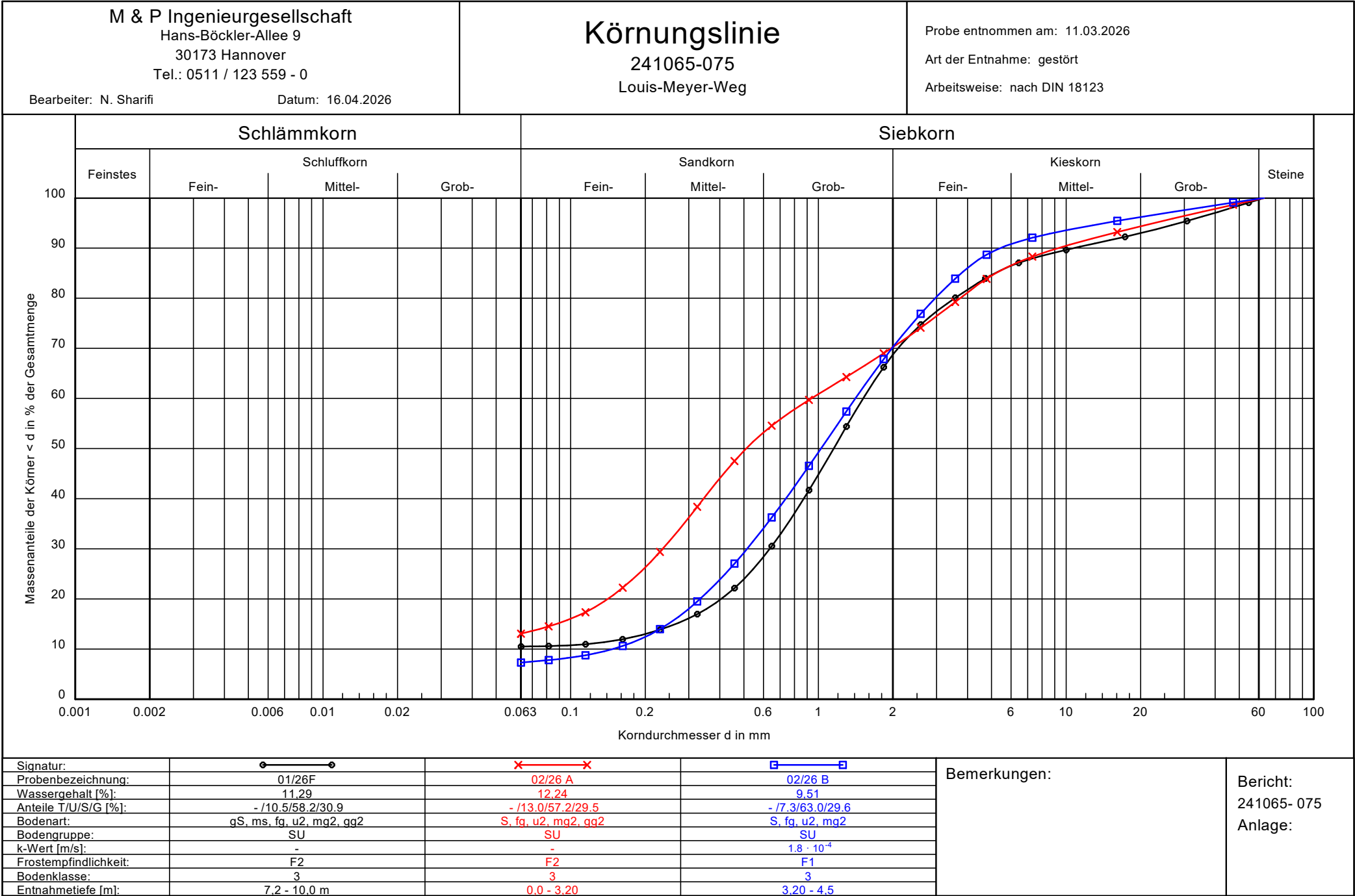
³⁾ nicht berechenbar

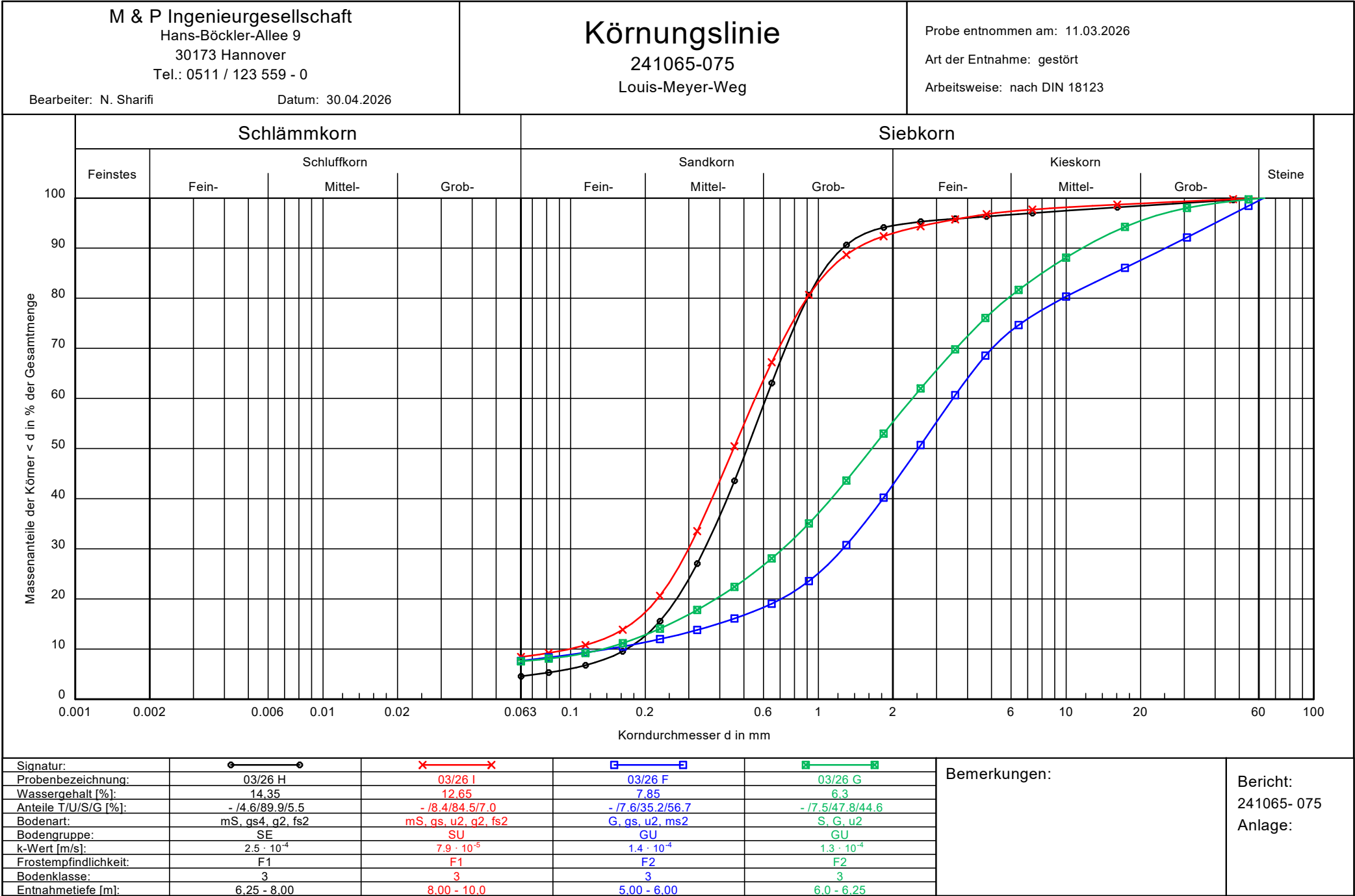
Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit L8 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

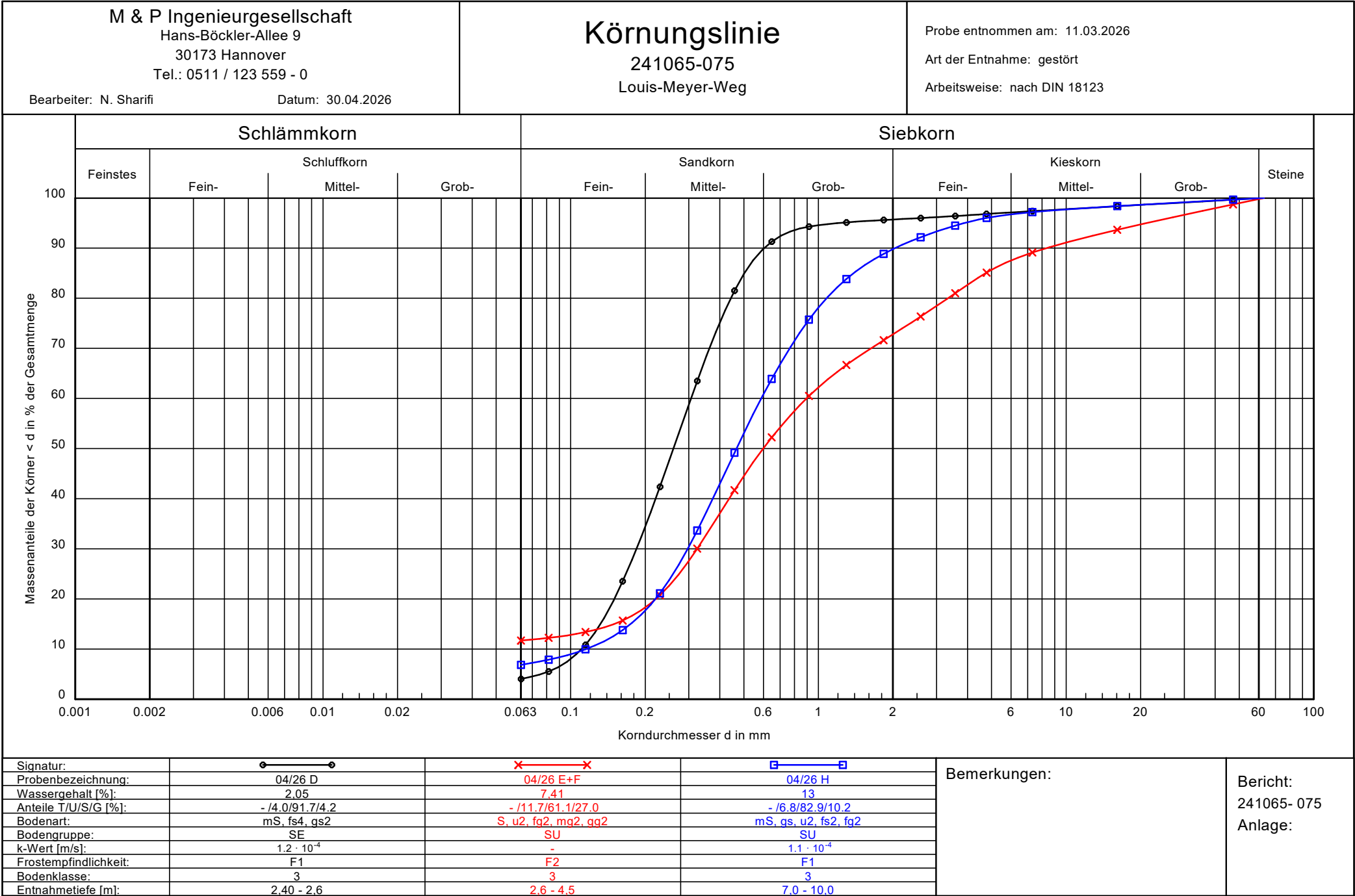
/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

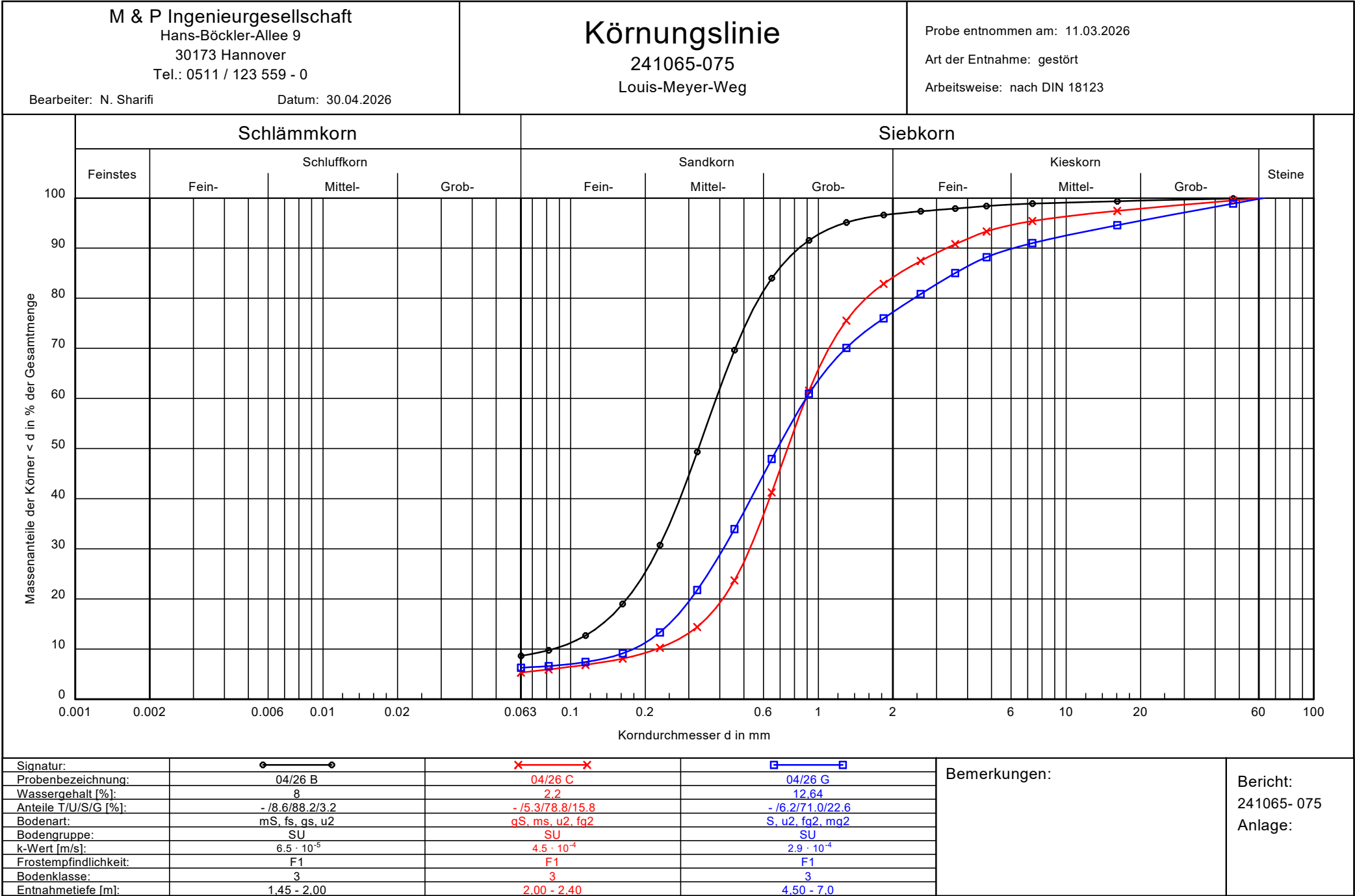












Eurofins Umwelt Nord GmbH - Werner-Nordmeyer-Straße 3 - 31226 Peine

enercity Netz GmbH Hannover
Auf der Papenburg 18
30459 HannoverTitel: **Prüfbericht zu Auftrag 02602690**EOL Auftragsnummer: **006-10544-164984**Prüfberichtsnummer: **AR-26-GE-002965-01**Auftragsbezeichnung: **N.E.25.000071-1 - Louis-Meyer-Weg**Anzahl Proben: **1**Probenart: **Grundwasser**Probenahmedatum: **11.03.2026**Probenehmer: **keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt**Probeneingangdatum: **12.03.2026**Prüfzeitraum: **12.03.2026 - 15.04.2026**

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 Nord 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.

Anhänge:

XML_Export_AR-26-GE-002965-01.xml

Karsten Goldbach

Niederlassungsleitung
+49 5171 5078984

Digital signiert, 15.04.2026

Wilhelm Behnen

Prüfleitung

Probenbezeichnung	GW 01/26
Probenahmedatum/ -zeit	11.03.2026
EOL Probennummer	005-10544-619012
Probennummer	026007839

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

Physikalisch-chemische Kenngrößen

pH-Wert	AN/u	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			7,0 ¹⁾
Temperatur pH-Wert	AN/u	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	20,9 ¹⁾
Leitfähigkeit bei 20°C	AN/u	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	518 ¹⁾
Abfiltrierbare Stoffe	AN/f	L8	DIN 38409-H2-3: 1987-03	5	mg/l	< 5
Absetzbare Stoffe (0,5h)	AN/u	L8	DIN 38409-9 (H9): 1980-07	0,1	ml/l	< 0,1

Anionen

Fluorid (F)	AN/f	L8	DIN 38405-4:1985-07 (D 4-1)	0,050	mg/l	0,15
Chlorid (Cl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	41
Nitrat (NO3)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	1,3
Nitrit (NO2)	AN/f	L8	DIN ISO 15923-1 (D49): 2014-07	0,01	mg/l	0,09
Nitrit (NO2)	AN/f	L8	DIN EN 26777 (D10): 1993-04	0,01	mg/l	0,09
Nitrit-Stickstoff	AN/f	L8	DIN ISO 15923-1 (D49): 2014-07	0,003	mg/l	0,027
Sulfat (SO4)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	83
Sulfid, leicht freisetzbar	FR/f	F5	DIN 38405-27 (D27): 2017-10	0,04	mg/l	< 0,04
Cyanide, gesamt	AN/f	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar	AN/f	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005

Kationen

Ammonium	AN/f	L8	DIN ISO 15923-1 (D49): 2014-07	0,06	mg/l	< 0,06
Ammonium-Stickstoff	AN/f	L8	DIN ISO 15923-1 (D49): 2014-07	0,05	mg/l	< 0,05

Elemente aus dem oxidativen Säure-Aufschluss gemäß AbwV

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,006
Barium (Ba)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0005	mg/l	0,0413
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,006
Eisen (Fe)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	0,066
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,007
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,009
Phosphor (P)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/l	< 0,2
Phosphat, gesamt	AN/f		berechnet	0,6	mg/l	< 0,6
Selen (Se)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003
Silber (Ag)	FR/f	F5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	0,05	mg/l	< 0,05
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,017

Probenbezeichnung	GW 01/26
Probenahmedatum/ -zeit	11.03.2026
EOL Probennummer	005-10544-619012
Probennummer	026007839

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

Elemente aus dem oxidativen Aufschluss nach DIN EN ISO 11885: 2009-09 Anhang A1

Zinn (Sn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
-----------	------	----	-----------------------------------	-------	------	---------

Elemente aus dem oxidativen Aufschluss mit KMnO4 nach DIN EN ISO 12846: 2012-08

Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001
------------------	------	----	---------------------------------	--------	------	----------

Elemente aus der Originalprobe

Chrom (VI)	AN/f	L8	DIN 38405-D24: 1987-05	0,008	mg/l	< 0,008
------------	------	----	------------------------	-------	------	---------

Organische Summenparameter

TOC	AN/f	L8	DIN EN 1484: 1997-08	1,0	mg/l	7,9
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	AN/f	L8	DIN 38409-41 (H41): 1980-12	15	mg/l	19
Phenolindex, wasserdampflich	AN/f	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,008	mg/l	< 0,008
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	AN/f	L8	DIN ISO 11349 (H56): 2015-12	10	mg/l	< 10
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	L8	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10

Organische Summenparameter aus der homogenisierten Probe

AOX	AN/f	L8	DIN EN ISO 9562 (H 14): 2005-02	0,15	mg/l	< 0,15
-----	------	----	---------------------------------	------	------	--------

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol	AN/f	L8	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
Toluol	AN/f	L8	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
Ethylbenzol	AN/f	L8	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
m-/p-Xylol	AN/f	L8	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
o-Xylol	AN/f	L8	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
Summe BTEX	AN/f		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾

LHKW

Dichlormethan	AN/f	L8	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
trans-1,2-Dichlorethen	AN/f	L8	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
cis-1,2-Dichlorethen	AN/f	L8	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
Chloroform (Trichlormethan)	AN/f	L8	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
1,1,1-Trichlorethan	AN/f	L8	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
Tetrachlormethan	AN/f	L8	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
Trichlorethen	AN/f	L8	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	< 0,5
Tetrachlorethen	AN/f	L8	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,5	µg/l	1,7
1,1-Dichlorethen	AN/f	L8	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
1,2-Dichlorethan	AN/f	L8	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	1,0	µg/l	< 1,0
Summe LHKW (10 Parameter)	AN/f		berechnet		µg/l	1,7

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ Die Analyse erfolgte nach Probentransport ins Labor. Das Ergebnis kann aufgrund einer erhöhten Messunsicherheit von dem gegebenenfalls bei der Probenahme ermittelten Wert abweichen.

²⁾ nicht berechenbar

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit L8 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/u - Die Analyse des Parameters erfolgte in Untervergabe.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

241065-075 / Louis-Meyer-Weg

26.05.2026 / Rev 00



Anlage 4

Schichtenverzeichnisse und Profilsäulen

Anlage 4.1: Schichtenverzeichnisse gem. EN ISO 14688 mit Rammdiagramm

Anlage 4.2: Profilsäulen gem. EN ISO 14688

Projekt: 241065-075 Louis-Meyer-Weg

Bohrung: 01/26						54,90 m	Bohrzeit: 11.03.26 - 11.03.26			
1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0,85	a) Mittelsand, feinsandig, sehr schwach grobsandig, sehr schwach schluffig, sehr schwach Holzwurzeln bis schwach Holzwurzeln, schwach humos bis humos " b) " c) d) e) dunkelbraun " f) Ah-Horizont g) h) i)					schwach feucht, mitteldicht gelagert		01/26 A	0,85	
1,65	a) Mittelsand, feinsandig, feinkiesig, schwach mittelkiesig " b) " c) d) e) hellbraun " f) fluviatil g) h) i)					schwach feucht, mitteldicht gelagert		01/26 B (MP 01/26 BC)	1,65	
2,55	a) Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig, nach unten zunehmend sehr schwach mittelkiesig " b) " c) d) e) grau " f) fluviatil g) h) i)					Grün verfärbte Verfestigung in Probe. feucht, halbfest, UL (Schluff, leicht plastisch), mitteldicht gelagert		01/26 C (MP 01/26 BC)	2,55	
3,25	a) Mittelsand, sehr schwach feinsandig, schwach grobsandig, feinkiesig bis stark feinkiesig, schwach mittelkiesig bis mittelkiesig " b) " c) d) e) grau " f) fluviatil g) h) i)					feucht bis sehr feucht, mitteldicht gelagert, Grundwasserspiegel (3,12 m)		01/26 D	3,25	
4,70	a) Feinkies, grobsandig, schwach mittelsandig, sehr schwach feinsandig, schwach mittelkiesig " b) " c) d) e) grau " f) fluviatil g) h) i)					sehr feucht, mitteldicht gelagert		01/26 D	4,70	

Projekt: 241065-075 Louis-Meyer-Weg

Bohrung: 01/26						54,90 m	Bohrzeit: 11.03.26 - 11.03.26			
1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe i) Kalk- gehalt					
7,20	a) Mittelsand, sehr schwach feinsandig (nach unten zunehmend), schwach grobsandig, feinkiesig, schwach mittelkiesig " b) " c) d) e) braun " f) fluviatil g) h) i)					naß, mitteldicht gelagert		01/26 E (MP 01/26 EF)	7,20	
10,00	a) Feinsand, schwach mittelsandig bis mittelsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach grobsandig " b) " c) d) e) dunkelgrau bis braun " f) fluviatil g) h) i)					Kernverlust ab 9,20 m. naß, mitteldicht gelagert, Endteufe		01/26 F (MP 01/26 EF)	10,00	

Projekt: 241065-075 Louis-Meyer-Weg

Bohrung: 02/26						54,43 m	Bohrzeit: 11.03.26 - 11.03.26			
1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe i) Kalk- gehalt					
2,40	a) Feinsand, schwach mittelsandig, sehr schwach grobsandig, schwach feinkiesig, schwach Holzwurzeln, schwach humos bis humos, sehr wenig Ziegelreste, sehr wenig Keramik, wenig Bauschutt (lagenweise), sehr schwach Holz " b) technogener Anteil 15 % " c) d) e) dunkelbraun " f) Auffüllung g) h) i)					feucht, mitteldicht gelagert		02/26 A	2,40	
3,20	a) Feinsand, sehr schwach feinkiesig bis schwach feinkiesig (nach unten zunehmend), sehr schwach mittelsandig bis schwach mittelsandig, sehr schwach grobkiesig, sehr schwach mittelkiesig " b) " c) d) e) grau " f) fluviatil g) h) i)					Kernverlust bei 2,4-2,7 m feucht bis sehr feucht, mitteldicht gelagert, Grundwasserspiegel (2,61 m)		02/26 A	3,20	
4,50	a) Feinkies, schwach feinsandig (nach unten zunehmend), schwach mittelsandig, grobsandig, schwach mittelkiesig, sehr schwach schluffig bis schwach schluffig (nach unten zunehmend) " b) " c) d) e) grau " f) fluviatil g) h) i)					sehr feucht, mitteldicht gelagert		02/26 B (MP 02/26 BC)	4,50	
8,00	a) Feinsand, schwach mittelsandig (nach unten zunehmend), sehr schwach grobsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach grobkiesig " b) " c) d) e) grau " f) fluviatil g) h) i)					Kernverlust bei 4,5-5,7 m und 6,3-7,55 m sehr feucht bis naß, mitteldicht gelagert		02/26 C (MP 02/26 BC)	8,00	
9,40	a) Feinsand, schwach mittelsandig, sehr schwach grobsandig, sehr schwach feinkiesig " b) " c) d) e) grau " f) fluviatil g) h) i)					naß, mitteldicht gelagert		02/26 C (MP 02/26 BC)	9,40	

Projekt: 241065-075 Louis-Meyer-Weg

Bohrung: 02/26

54,43 m

Bohrzeit:

11.03.26 - 11.03.26

1	2						3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen						Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung							Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
10,00	a) Schluff, feinsandig " b) " c) d) e) grau " f) fluviatil g) h) i)						naß, weich, UL (Schluff, leicht plastisch), dicht gelagert, Endteufe		02/26 C (MP 02/26 BC)	10,00

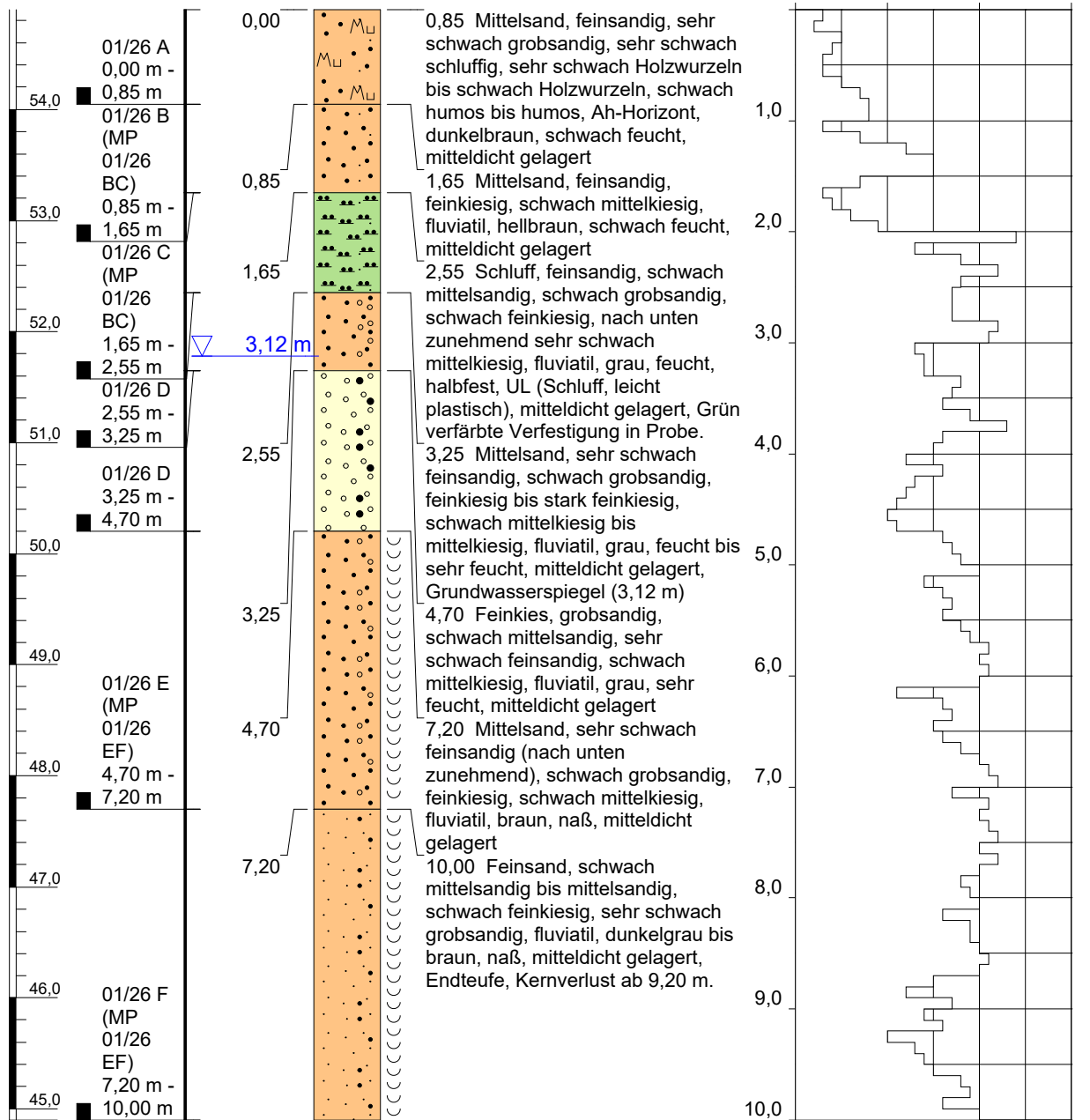
M&P INGENIEURGESELLSCHAFT		Schichtenverzeichnis					Seite 5 von 8				
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben											
Projekt: 241065-075 Louis-Meyer-Weg											
Bohrung: 03/26					54,31 m		Bohrzeit: 12.03.26 - 12.03.26				
1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung							h) Gruppe i) Kalk- gehalt	
2,20	a) Feinsand, schwach mittelsandig bis mittelsandig, sehr schwach grobsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig, sehr schwach Holzwurzeln, schwach humos bis humos "										

		Schichtenverzeichnis					Seite 6 von 8			
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben										
Projekt: 241065-075 Louis-Meyer-Weg										
Bohrung: 03/26					54,31 m		Bohrzeit: 12.03.26 - 12.03.26			
1	2				3		4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe i) Kalk- gehalt	
							03/26 F (MP 03/26 B-G)		6,00	
							03/26 G (MP 03/26 B-G)		6,25	
8,00	a) Grobsand, stark mittelsandig, schwach feinsandig, sehr schwach feinkiesig bis schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig "									

		Schichtenverzeichnis				Seite 7 von 8		
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben								
Projekt: 241065-075 Louis-Meyer-Weg								
Bohrung: 04/26				54,43 m		Bohrzeit: 12.03.26 - 12.03.26		
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt					
1,45	a) Mittelsand, feinsandig, sehr schwach grobsandig, sehr schwach mittelkiesig, sehr schwach feinkiesig, schwach humos bis humos "							

Projekt: 241065-075 Louis-Meyer-Weg

Bohrung: 04/26						54,43 m	Bohrzeit: 12.03.26 - 12.03.26			
1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe i) Kalk- 					



Projekt: 241065-075 Louis-Meyer-Weg

Bohrung: 01/26

Auftraggeber: enercity Netz GmbH

Ostwert: 555005

Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH

Nordwert: 5805610

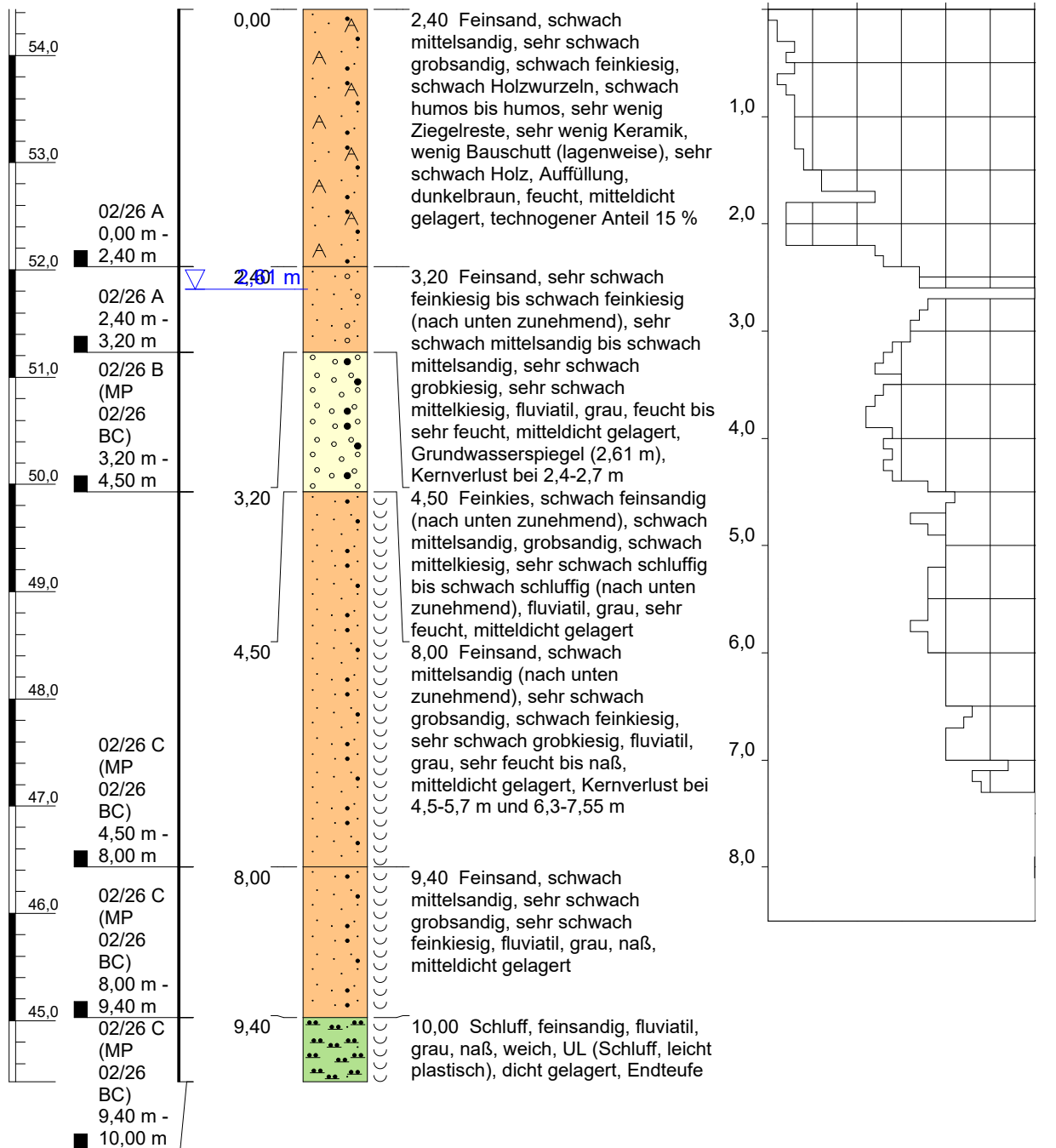
Bearbeiterin: M. Langenhagen

Ansatzhöhe: 54,90m

Datum: 11.03.2026

Anlage: 4.2

Endtiefe: 10,00 m



Höhenmaßstab: 1:60

Blatt 2 von 4

Projekt: 241065-075 Louis-Meyer-Weg**Bohrung:** 02/26

Auftraggeber: enercity Netz GmbH

Ostwert: 555097

Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH

Nordwert: 5805663

Bearbeiterin: M. Langenhagen

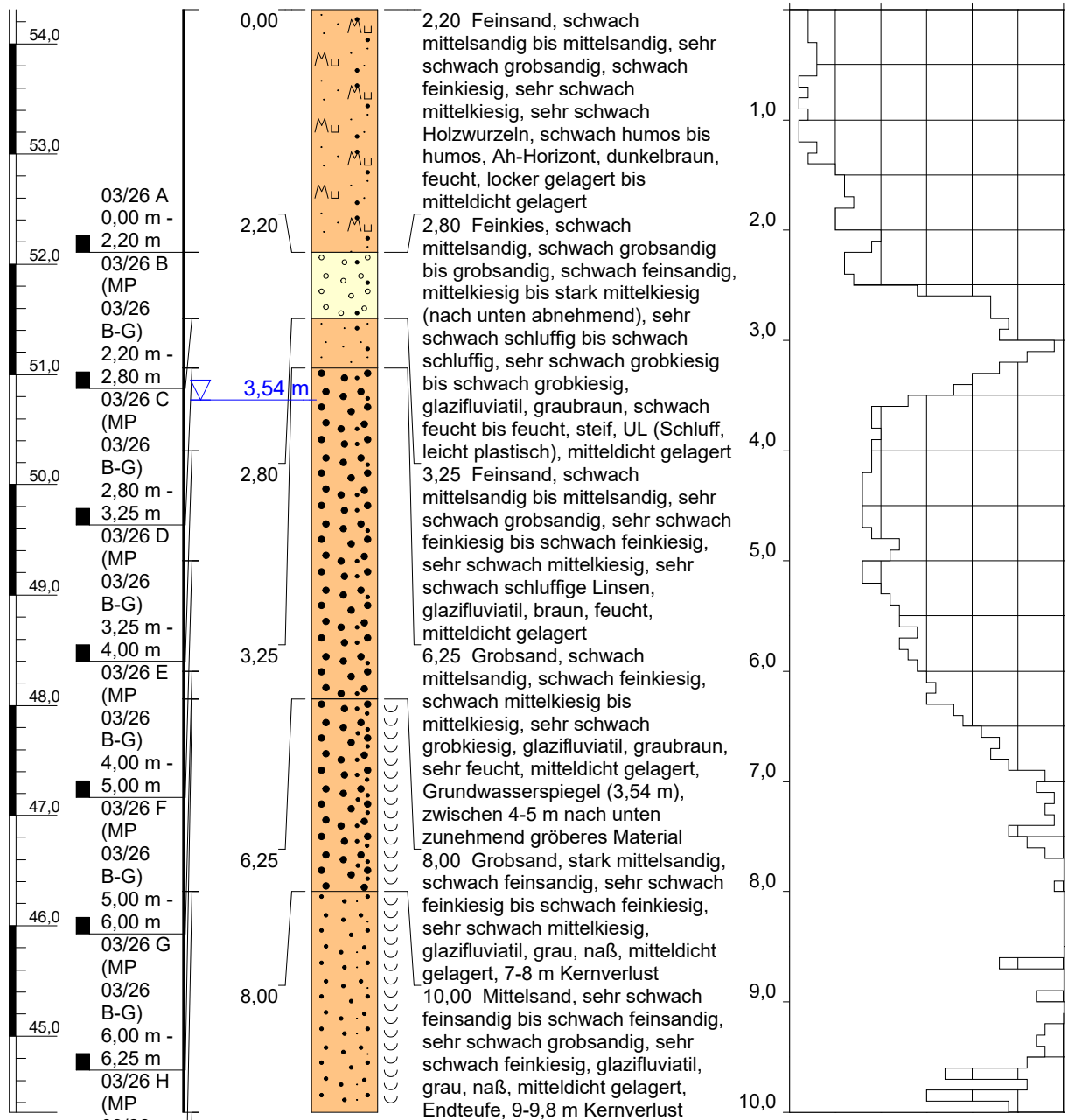
Ansatzhöhe: 54,43m

Datum: 11.03.2026

Anlage: 4.2

Endtiefe: 10,00 m

M&P
 INGENIEURGESELLSCHAFT



Höhenmaßstab: 1:60

Blatt 3 von 4

Projekt: 241065-075 Louis-Meyer-Weg

Bohrung: 03/26

Auftraggeber: enercity Netz GmbH

Ostwert: 555191

Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH

Nordwert: 5805729

Bearbeiterin: M. Langenhagen

Ansatzhöhe: 54,31m

Datum: 12.03.2026

Anlage: 4.2

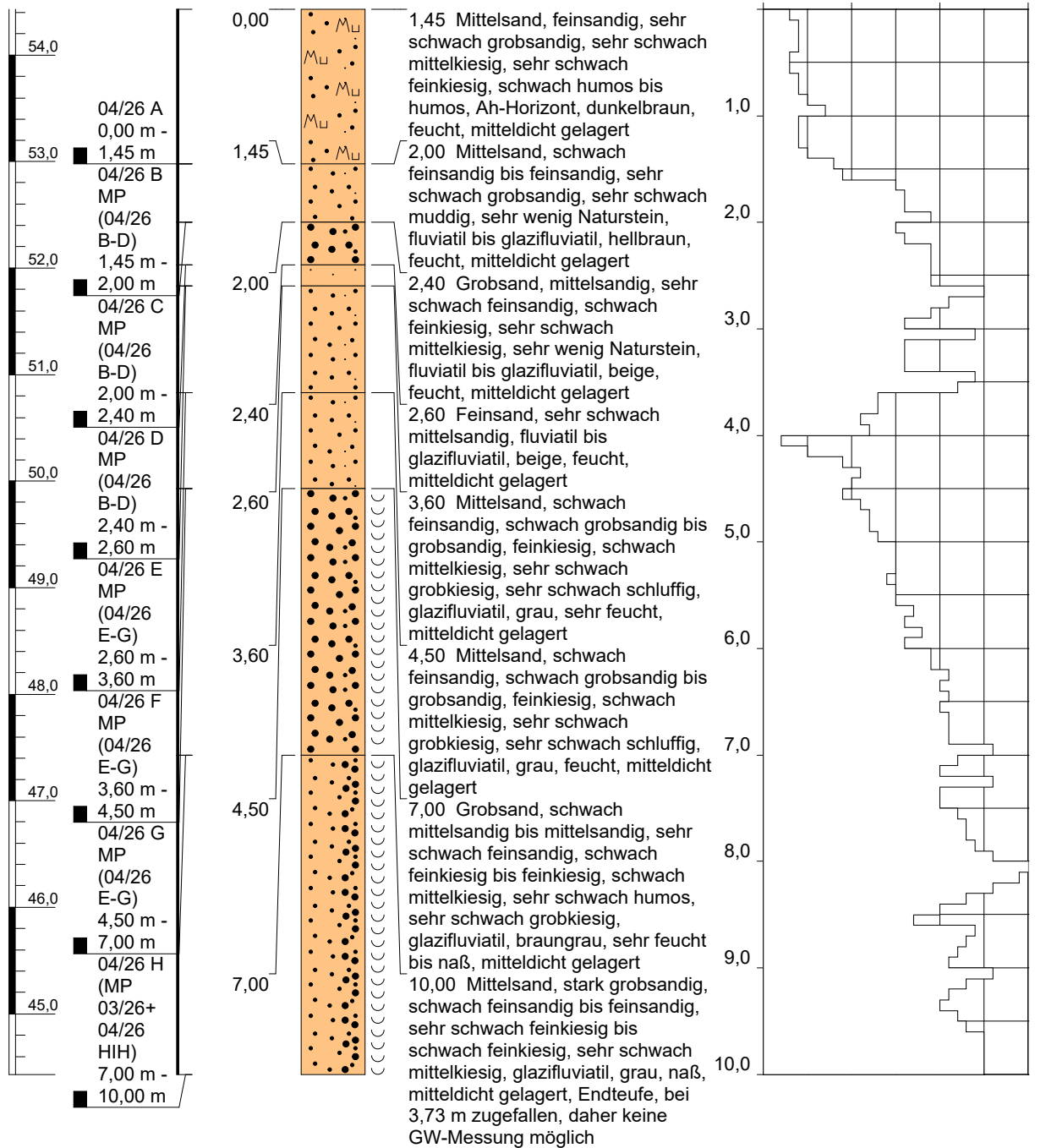
Endtiefe: 10,00 m

M&P
 INGENIEURGESELLSCHAFT

m u. GOK (54,43 m NN)

04/26

04/26



Höhenmaßstab: 1:60

Blatt 4 von 4

Projekt: 241065-075 Louis-Meyer-Weg			
Bohrung: 04/26			
Auftraggeber: energcity Netz GmbH		Ostwert: 555268	
Bohrfirma: M&P Ingenieurgesellschaft mbH		Nordwert: 5805794	
Bearbeiterin: M. Langenhagen		Ansatzhöhe: 54,43m	
Datum: 12.03.2026	Anlaae: 4.2	Endtiefe: 10.00 m	



M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT