

Gutachterliche Stellungnahme

Projekt: Flurbereinigung Düste
Umbau des Wehres "Dickeler Kanal"
an der Wagenfelder Aue

49453 Dickel / 49406 Eydelstedt

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

Hier: Baugrunderkundungen, bodenmechanische
Beurteilung und chemische Untersuchung
gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlasten-
verordnung (BBodSchV)

**OWS Ingenieurgeologen
GmbH & Co. KG**
Amtsgericht Steinfurt
HRA 5320
Steuernummer
327/5890/3240
USt-Id-Nummer
DE 251 721 637

Projekt-Nr.: 2603-8161

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

Sachbearbeiter: Dipl.-Geol. Sascha Schweins
Yannick Hövelkröger, M.Sc.

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

Auftraggeber: Verband der Teilnehmergeinschaften
Sulingen
Galtener Straße 16 in 27232 Sulingen

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

Datum: 15. April 2026

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

Vorliegende Unterlagen

- Nr. 1:** Beschreibung des Bauvorhabens Nr. 10/26
- Nr. 2:** Gebietskarte, Maßstab 1 : 25 000
- Nr. 3:** Lageplan Planung Abschnitt 3 - Dickeler Kanal, Maßstab 1 : 750
- Nr. 4:** Kabel- und Leitungspläne der örtlichen Versorger, Maßstab 1 : 1 000
- Nr. 5:** Archivunterlagen (Geologische Karten, Hydrogeologische Karten, Ingenieurgeologische Karten, Fachliteratur etc.)

Anlagen

- Nr. 1.1:** Übersichtsplan, Maßstab 1 : 25 000
- Nr. 1.2:** Lageplan mit eingetragenen Bodenaufschlusspunkten, Maßstab 1 : 2 000
- Nr. 2:** Schichtenprofile gem. DIN 4023, Höhenmaßstab 1 : 50
- Nr. 3:** Körnungslinien gem. DIN EN ISO 17892-4 (Anl. 3.1 - 3.4)
- Nr. 4:** Charakteristische Bodenkennwerte der Homogenbereiche (Anl. 4.1 - 4.3)
- Nr. 5:** Prüfbericht Eurofins Nr. AR-777-2026-041004-02
- Nr. 6:** Probenahmeprotokolle

Inhaltsverzeichnis

1.0 Einleitung	4
2.0 Untersuchungsumfang	5
3.0 Baugrund- und Grundwasserverhältnisse	6
3.1 Allgemeines	6
3.2 Schichtenfolge	6
3.3 Grundwasser	8
3.4 Charakteristische Bodenkennwerte	9
3.5 Bodenklassifikationen nach VOB- und DIN-Norm	10
3.5.1 Klassifikation nach ATV VOB C	10
3.5.2 Bodenklassen (VOB DIN 18300) und Bodengruppen (DIN 18196)	11
3.6 Klassifizierung der oberflächennahen Böden gem. ZTV E-StB 17	11
4.0 Chemische Untersuchung	12
4.1 Bewertungskriterien	13
4.2 Analytikergebnisse	14
4.2.1 Angabe des Abfallschlüssels	15
4.2.2 Vorsorgewerte gem. BBodSchV	15
5.0 Schlusswort	17

1.0 Einleitung

Der Verband der Teilnehmergeinschaften Sulingen plant im Zuge der Flurbereinigung Düste den Umbau des Wehres "Dickeler Kanal" zu einem Raugerinne-Beckenpass mit mäandrierender Laufverlängerung an der Wagenfelder Aue in 49453 Dickel bzw. 49406 Eydelstedt.

Die aktuelle Planung sieht u. a. die sohlgleiche Anbindung des Dickeler Kanals an die Wagenfelder Aue, die (Teil-)Verfüllung des Altverlaufs sowie diverse landschaftsökologische Maßnahmen zur Wiederherstellung der gewässerökologischen Durchgängigkeit der Wagenfelder Aue vor.

Die OWS Ingenieurgeologen wurden vom Verband der Teilnehmergeinschaften Sulingen beauftragt, im Bereich der geplanten Umgestaltung Bodenuntersuchungen zur Ermittlung bodenmechanischer Kennwerte sowie zur Einteilung des Baugrundes in Homogenbereiche durchzuführen.

Darüber hinaus fallen bei den geplanten Erdarbeiten voraussichtlich Bodenmassen an, die laut aktuellem Planungsstand nach Möglichkeit ortsnah, z. B. im Zuge der (Teil-)Verfüllung des Altverlaufs wiederverwertet werden sollen. Im Hinblick auf die geplante Verwertungsmaßnahme sollten die entnommenen Bodenproben daher einer chemischen Analytik im Hinblick auf die Vorsorgewerte gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zugeführt werden.

Auftragsgrundlage ist das ausgefüllte Leistungsverzeichnis vom 24.02.2026 sowie der Auftrag vom 10.03.2026.

Die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen werden in der vorliegenden Gutachterlichen Stellungnahme dargestellt.

2.0 Untersuchungsumfang

Zur Erschließung der Baugrund- bzw. Bodenverhältnisse wurden am 18.03.2026 im Untersuchungsbereich insgesamt fünf Rammkernsondierbohrungen (RKS 1 bis RKS 5, Bohrungen RKS gem. DIN EN ISO 22475-1) niedergebracht. Die Lage der Bodenaufschlusspunkte ist der Anlage 1.2 zu entnehmen.

Die Ergebnisse der Aufschlussbohrungen wurden gem. DIN 4023 in Schichtenprofilen auf der Anlage 2 dargestellt.

Aus den Bohrungen wurden gestörte Bodenproben entnommen, an denen die charakteristischen Bodenkennwerte abgeschätzt wurden.

An repräsentativ ausgewählten Bodenproben wurde im bodenmechanischen Labor die Korngrößenverteilung gem. DIN EN ISO 17892-4 ermittelt. Die Ergebnisse der Laborversuche wurden als Körnungslinien dargestellt und sind als Anlagen 3.1 bis 3.4 beigelegt.

Zudem wurde aus den entnommenen Bodenproben Mischproben zusammengestellt und einer chemischen Deklarationsanalytik auf die Vorsorgewerte gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zugeführt. Die Ergebnisse der chemischen Analytik werden in Kapitel 4.0 dargestellt.

Die Bodenproben, die durch die Laborversuche nicht verbraucht wurden, werden bis drei Monate nach Abgabe der Gutachterlichen Stellungnahme aufbewahrt und dann, falls vom Auftraggeber nicht anders bestimmt, verworfen.

3.0 Baugrund- und Grundwasserverhältnisse

3.1 Allgemeines

Das Untersuchungsgebiet liegt südlich der Gemeinde Eydelstedt, südlich des Ortsteils Donstorf und erstreckt sich in Nord-Süd-Richtung auf einer Länge von ca. 300 m entlang des Baches "Wagenfelder Aue".

Der Bach durchfließt im Untersuchungsabschnitt landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen.

Das Baugelände ist \pm eben. Nach dem Höhennivellement der Sondieransatzpunkte liegt eine max. Höhendifferenz von ca. 0,8 m vor.

Als Bezugspunkt (BZP) für das Höhennivellement der Sondieransatzpunkte wurde der im Lageplan (vgl. Anl. 1.2) eingezeichnete Höhenfestpunkt an der Brücke mit der angegebenen Höhe von 32,72 mNHN gewählt.

Danach liegt das Gelände im Mittel etwa 0,3 m höher als der Bezugspunkt.

3.2 Schichtenfolge

Nach den Daten der Geologischen Karte im Maßstab 1 : 25 000 (GK25) des Internet-auskunftssystems NIBIS® Kartenserver, zur Verfügung gestellt vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), ist im Bereich des Untersuchungsgrundstückes mit dem Auftreten von fluviatilen Ablagerungen des Holozäns zu rechnen.

Die Aufschlussbohrungen haben eine relativ einheitliche Schichtenfolge erschlossen, die vereinfacht wie folgt beschrieben wird:

bis ca. 0,2/0,4 m unter GOK:

Humoser Oberboden/Ackerkrume

**bis zur max. Aufschlusstiefe
von ca. 2,6/2,7 m unter GOK:**

Fluviatile Sande und Schluffe (Holozän)

Fein- und Mittelsande in variierenden Zusammensetzungen, z. T. überwiegend schwach schluffig bis schluffig und schwach humos bis humos, vereinzelt auch stark schluffig sowie lokal schwach grobsandig, erdfeucht bis grundwasserführend, im wassergesättigten Zustand fließfähig und locker bis überwiegend mitteldicht gelagert.

Teilweise werden die Sande durch Schluffe ersetzt. Die Schluffe (Schluff, feinsandig bis stark feinsandig, schwach humos und z. T. schwach tonig) sind erdfeucht bis wassergesättigt und von weich- bis steifplastischer bzw. steifplastischer Konsistenz.

Die Aufschlussbohrungen wurden bei Erreichen der avisierten Aufschlusstiefe in den mitteldicht gelagerten Sanden bzw. den örtlich eingeschalteten weich- bis steifplastischen Schluffen eingestellt.

3.3 Grundwasser

Grundwasser wurde bei den Baugrunduntersuchungen am 18.03.2026 mit dem Kabellichtlot in den offenen Bohrlöchern zwischen ca. 1,8 m unter GOK und ca. 2,2 m unter GOK bzw. zwischen ca. 30,6 mNHN und ca. 32,0 mNHN gemessen.

Der mittlere gemessene Grundwasserstand liegt bei ca. 30,8 mNHN.

Die Ergebnisse der Grundwasserstandsmessungen sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Ergebnisse der Grundwasserstandsmessungen

Bohrung	Datum	GOK [mNHN]	GW-Flurabstand [m u. GOK]	GW-Stand [mNHN]
RKS 1	18.03.2026	32,33	1,76	30,57
RKS 2	18.03.2026	32,68	1,85	30,83
RKS 3	18.03.2026	32,85	2,02	30,83
RKS 4	18.03.2026	32,92	2,24	30,68
RKS 5	18.03.2026	33,12	1,84	31,28
Maximalwert			2,24	31,28
Minimalwert			1,84	30,57
Mittelwert			1,94	30,84

Da für die untersuchte Baufläche keine langjährigen Grundwassermessdaten vorliegen, ist der zu erwartende maximale Grundwasserstand gem. DIN EN 1997-2, Abschnitt 3.6.3, auf Grundlage der begrenzt verfügbaren Informationen vorsichtig abzuschätzen.

Der geschätzte max. Grundwasserstand wird mit ca. $GW_{\max.} = 31,8$ angesetzt. Bei diesem max. Grundwasserstand handelt es sich um einen charakteristischen Wert.

Oberhalb der gemessenen Grundwasserstände wurden örtlich Vernässungen angetroffen. Dabei handelt es sich um innerhalb der anstehenden, wenig durchlässigen Böden

(Durchlässigkeitsbeiwerte von $k < 1 \cdot 10^{-04}$ m/s) aufgestautes Sicker- und Schichtwasser (Stauwasser), welches in bzw. nach niederschlagsreichen Witterungsverhältnissen nur stark zeitverzögert in den tieferen Untergrund versickert.

Nach anhaltenden, starken Niederschlägen kann sich das Stauwasser örtlich auch bis zur Geländeoberkante anstauen und dort zu vorübergehenden Vernässungen führen.

3.4 Charakteristische Bodenkennwerte

Die für die erdstatischen Berechnungen erforderlichen charakteristischen Bodenkennwerte sind in Anlehnung an die Erfahrungswerte der DIN 1055-2, der EAB und EAU sowie unter Beachtung korrelativ aus den Ergebnissen eigener bodenmechanischer Laborversuche abgeleiteter Daten, wie folgt in Ansatz zu bringen:

Sand, locker gelagert

Raumgewicht (γ)	: 17,5-18,0 kN/m ³	unter Wasser	: 9,5-10,0 kN/m ³
Reibungswinkel (φ)	: 32,5-35,0 °	Kohäsion (c')	: 0 kN/m ²
Steifeziffer (E_s)	: 15-40 MN/m ²		

Sand, mitteldicht gelagert

Raumgewicht (γ)	: 18,0-18,5 kN/m ³	unter Wasser	: 10,0-10,5 kN/m ³
Reibungswinkel (φ)	: 35,0-37,5 °	Kohäsion (c')	: 0 kN/m ²
Steifeziffer (E_s)	: 40-60 MN/m ²		

Schluff, weich- bis steifplastisch

Raumgewicht (γ)	: 19,0-19,5 kN/m ³	unter Wasser	: 9,0-9,5 kN/m ³
Reibungswinkel (φ)	: 25,0-27,5 °	Kohäsion (c')	: 5-10 kN/m ²
Steifeziffer (E_s)	: 10-20 MN/m ²		

Schluff, steifplastisch

Raumgewicht (γ)	: 19,0-19,5 kN/m ³	unter Wasser	: 9,5-10,0 kN/m ³
Reibungswinkel (φ)	: 27,5-30,0 °	Kohäsion (c')	: 10-20 kN/m ²
Steifeziffer (E_s)	: 20-30 MN/m ²		

3.5 Bodenklassifikationen nach VOB- und DIN-Norm

3.5.1 Klassifikation nach ATV VOB C

Für Ausschreibungszwecke nach ATV VOB C wird für die ermittelten Bodenschichten folgende Zuordnung in Homogenbereiche empfohlen:

Humoser Oberboden:	Mu	Homogenbereich O
Sand:	fS/mS/S, ...	Homogenbereich B1
Schluff:	U, ...	Homogenbereich B2

Die Verteilung der o. g. Homogenbereiche ist in Anlage 2 ersichtlich.

Die für die jeweiligen Homogenbereiche anzusetzenden Kennwerte wurden in Anlehnung an die Erfahrungswerte der DIN 1055-2, der EAB und EAU festgelegt sowie korrelativ aus den Ergebnissen eigener bodenmechanischer Laborversuche abgeleitet und sind dem Kap. 3.4 bzw. den Anlagen 4.1 bis 4.3 zu entnehmen.

3.5.2 Bodenklassen (VOB DIN 18300) und Bodengruppen (DIN 18196)

Für die Ausschreibung können die angetroffenen Bodenarten nach "alter Norm" in folgende Bodenklassen bzw. Bodengruppen eingeordnet werden:

Humoser Oberboden:	Bodenklassen:	3-5 ^{1) 2)} (ggf. eingelagerte Bauwerksreste mit Vol. $\geq 0,01 \text{ m}^3$: Klassen 6, 7)
	Bodengruppe:	A
Sand:	Bodenklassen:	3, 4 ²⁾
	Bodengruppen:	SE/SU/SU*
Schluff:	Bodenklassen:	4 ^{1) 2)}
	Bodengruppen:	UL/UM/SU*/ST*/TL/TM

¹⁾ bei Verschlämmungen, Wassersättigung bzw. einer Konsistenzzahl von $I_c \leq 0,5$: Klasse 2

²⁾ gemischtkörnige Böden der Gruppen SU*, ST*, wenn sie eine breiige oder flüssige Konsistenz haben und beim Lösen ausfließen: Klasse 2

3.6 Klassifizierung der oberflächennahen Böden gem. ZTV E-StB 17

Der unterhalb des humosen Oberbodens im oberflächennahen Bereich anstehende Boden ist gem. ZTV E-StB 17, Tabelle 1, nach Maßgabe der vorliegenden Bodenprofile, überwiegend in die Frostempfindlichkeitsklassen F2 (gering bis mittel frostempfindlich) und F3 (sehr frostempfindlich) zu stellen.

4.0 Chemische Untersuchung

Im Hinblick auf die geplante Wiederverwertung der voraussichtlich anfallenden Aushubböden sollte bereits vor Beginn der Erdarbeiten eine chemische Untersuchung auf die Vorsorgewerte der BBodSchV durchgeführt werden. Hierfür wurden schichtweise bzw. bodenartspezifisch jeweils 3 Proben (Einzel- und Mischproben) aus jeder Bohrung zusammengestellt. Die Zusammenstellung und Beschreibung der Proben sind in der folgenden Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Untersuchte Bodenproben

Probe	Beschreibung
RKS 1 (0,00 - 0,30 m)	Inhomogenes, humoses Gemisch aus Feinsand und Schluff mit Wurzelresten.
RKS 1 (0,30 - 2,20 m)	Inhomogenes, stark schluffiges Gemisch aus Feinsand mit vereinzelt Pflanzenresten.
RKS 1 (2,20 - 2,60 m)	Inhomogenes Gemisch aus Mittelsand mit Feinsand und geringen Anteilen von Grobsand und Schluff.
RKS 2 (0,00 - 0,90 m)	Inhomogenes, schwach humoses bis humoses Gemisch aus Feinsand mit Schluff und geringen Anteilen von Mittelsand und Steinen sowie vereinzelt Wurzelresten. Der Steinanteil besteht überwiegend aus Naturstein wie Sandstein.
RKS 2 (0,90 - 2,30 m)	Inhomogenes, schwach humoses Gemisch aus Feinsand mit Mittelsand und vereinzelt Pflanzenresten.
RKS 2 (2,30 - 2,60 m)	Inhomogenes, schwach humoses Gemisch aus Mittelsand mit Feinsand und vereinzelt Pflanzenresten.
RKS 3 (0,00 - 0,30 m)	Inhomogenes, schwach humoses bis humoses Gemisch aus Feinsand mit Schluff und geringem Mittelsandanteil sowie Wurzelresten.
RKS 3 (0,30 - 1,40 m)	Inhomogenes Gemisch aus Feinsand und Mittelsand mit geringen Anteilen von Grobsand und Schluff.
RKS 3 (1,40 - 2,60 m)	Inhomogenes, schwach humoses Gemisch aus Mittelsand und Schluff mit Feinsand und vereinzelt Pflanzenresten.
RKS 4 (0,00 - 0,60 m)	Inhomogenes, schwach humoses bis humoses Gemisch aus Feinsand mit geringen Anteilen von Mittelsand, Schluff und Steinen sowie Wurzelresten. Der Steinanteil besteht überwiegend aus Naturstein.

Probe	Beschreibung
RKS 4 (0,60 - 1,50 m)	Inhomogenes Gemisch aus Feinsand mit Mittelsand und geringen Anteilen von Schluff sowie vereinzelt Pflanzenresten.
RKS 4 (1,50 - 2,60 m)	Inhomogenes, schwach humoses Gemisch aus Feinsand mit Mittelsand und geringen Anteilen von Schluff sowie vereinzelt Pflanzenresten.
RKS 5 (0,00 - 0,60 m)	Inhomogenes, schwach humoses bis humoses Gemisch aus Feinsand mit geringen Anteilen von Mittelsand und Schluff sowie vereinzelt Wurzelresten.
RKS 5 (0,60 - 1,50 m)	Inhomogenes, humoses Gemisch aus Feinsand mit Schluff und geringen Anteilen von Mittelsand sowie vereinzelt Pflanzen- und Wurzelresten.
RKS 5 (1,50 - 2,70 m)	Inhomogenes, schwach humoses Gemisch aus Mittelsand und Schluff mit Feinsand sowie vereinzelt Pflanzenresten.

Weitere Angaben zu den untersuchten Proben sind dem Probenahmeprotokoll in der Anlage 6 zu entnehmen. Die Mischproben wurden der Eurofins Umwelt West GmbH, Wesseling, zur chemischen Analytik auf die Vorsorgewerte der BBodSchV (Anl. 1, Tab. 1-2) übergeben.

4.1 Bewertungskriterien

Die untersuchten Proben sind zunächst nach dem ministeriellen Erlass "Abgrenzung von Bodenmaterial und Bauschutt mit und ohne schädliche Verunreinigungen nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)" vom 10.09.2010 zu beurteilen. Im Hinblick auf das Inkrafttreten der Mantelverordnung wurden im ministeriellen Erlass "Ergänzende Hinweise zur Einstufung von Bodenmaterial, Baggergut und Bauschutt nach der Gefährlichkeit im Sinne der AVV" vom 28.11.2022 zudem alternative Abgrenzungskriterien für nach den Vorgaben der EBV untersuchte Materialien festgelegt.

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

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

Für das Auf- oder Einbringen von Materialien auf oder in den Boden sind die Anforderungen der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, §§ 6- 8) zu beachten. Zur Vermeidung des Entstehens schädlicher Bodenveränderungen durch Böden, die auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht eingebracht werden, sind nach § 7, Abs. 2 die Vorsorgewerte gemäß Anl. 1, Tab. 1-2, BBodSchV bewertungsrelevant. Bei landwirtschaftlicher Folgenutzung sollen gem. § 7, Abs. 3 die Schadstoffgehalte in der entstandenen durchwurzelbaren Bodenschicht 70 Prozent der jeweiligen Vorsorgewerte nicht überschreiten.

4.2 Analytikergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse der chemischen Analytik und die Entsorgungsmöglichkeiten für das beprobte Material dargestellt. Die vollständigen Ergebnisse der chemischen Analytik ist dem Prüfbericht der Eurofins Umwelt West GmbH zu entnehmen (vgl. Anl. 5).

4.2.1 Angabe des Abfallschlüssels

Gem. den Ergebnissen der chemischen Analytik handelt es sich bei den untersuchten Proben um nicht gefährlichen Abfall. Es erfolgt die Zuordnung zum Abfallschlüssel 17 05 04 (Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen). Das durch die untersuchten Proben repräsentierte Material kann damit gem. BBodSchV beurteilt und unter Berücksichtigung der Vorgaben der BBodSchV ggf. einer geeigneten Verwertung zugeführt werden (vgl. Kap. 4.2.2).

4.2.2 Vorsorgewerte gem. BBodSchV

In der Tabelle 3 werden die Ergebnisse der chemischen Analytik auf die Vorsorgewerte der BBodSchV zusammengefasst. Bei der Bewertung werden die für die Schwermetallgehalte angegebenen analytisch bedingten Fehlerspannen berücksichtigt (vgl. Prüfbericht in der Anlage 5).

Tabelle 3: Ergebnisse der chemischen Analytik

Probe	Bewertungsrelevante Bodenart	Ergebnis / Überschreitungen
RKS 1 (0,00 - 0,30 m)	Lehm/Schluff	Keine Überschreitungen der Vorsorgewerte
RKS 1 (0,30 - 2,20 m)	Lehm/Schluff	Keine Überschreitungen der Vorsorgewerte
RKS 1 (2,20 - 2,60 m)	Sand	Keine Überschreitungen der Vorsorgewerte
RKS 2 (0,00 - 0,90 m)	Sand	Arsen: 14,8 mg/kg (Vorsorgewert: 10 mg/kg)
RKS 2 (0,90 - 2,30 m)	Sand	Keine Überschreitungen der Vorsorgewerte
RKS 2 (2,30 - 2,60 m)	Sand	Keine Überschreitungen der Vorsorgewerte
RKS 3 (0,00 - 0,30 m)	Sand	Keine Überschreitungen der Vorsorgewerte
RKS 3 (0,30 - 1,40 m)	Sand	Keine Überschreitungen der Vorsorgewerte
RKS 3 (1,40 - 2,60 m)	Lehm/Schluff	Keine Überschreitungen der Vorsorgewerte

Probe	Bewertungsrelevante Bodenart	Ergebnis / Überschreitungen
RKS 4 (0,00 - 0,60 m)	Sand	Keine Überschreitungen der Vorsorgewerte
RKS 4 (0,60 - 1,50 m)	Sand	Keine Überschreitungen der Vorsorgewerte
RKS 4 (1,50 - 2,60 m)	Sand	Keine Überschreitungen der Vorsorgewerte
RKS 5 (0,00 - 0,60 m)	Sand	Keine Überschreitungen der Vorsorgewerte
RKS 5 (0,60 - 1,50 m)	Sand	Keine Überschreitungen der Vorsorgewerte
RKS 5 (1,50 - 2,70 m)	Lehm/Schluff	Keine Überschreitungen der Vorsorgewerte

Wie der Tabelle 3 zu entnehmen ist, ergab die chemische Analytik lediglich für die schwach humose bis humose Probe "RKS 2 (0,00 - 0,90 m)" eine geringfügige Vorsorgewertüberschreitung des Parameters Arsen für die bewertungsrelevante Bodenart Sand. Der Vorsorgewert für die Bodenart Lehm/Schluff wird hingegen eingehalten. Da es sich um anthropogen weitgehend unbeeinflusste Böden handelt und in den Rammkernsondierungen keine mineralischen Fremdbestandteile angetroffen wurden, ist der Befund jedoch auf die natürlichen organischen Bestandteile innerhalb der Probe zurückzuführen. Bei einer ortsnahen Verwendung sollte der vorgenannte Befund daher aus gutachterlicher Sicht nicht zu Verwertungseinschränkungen führen.

Alle weiteren Proben halten die Vorsorgewerte für die jeweils bewertungsrelevanten Bodenarten ein. Die untersuchten Böden erfüllen damit die wertebezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gem. § 7 Absatz 2 bzw. gem. § 8 Absatz 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und können daher in einer bodenähnlichen Anwendung wie z. B. bei der (Teil-)Verfüllung des Altverlaufs der Wagenfelder Aue verwendet werden. Dabei sind die humosen Bodenschichten (insbesondere der humose Oberboden) ausschließlich oberflächennah in der durchwurzelbaren Bodenschicht zu verwerten.

Im Falle einer geplanten landwirtschaftlichen Folgenutzung sollen gem. § 7, Abs. 3 die Schadstoffgehalte in der entstandenen durchwurzelbaren Bodenschicht 70 Prozent der jeweiligen Vorsorgewerte nicht überschreiten. Die untersuchten Proben erfüllen diese Kriterien mit Ausnahme der geringfügig höheren Arsengehalte in den Proben "RKS 2 (0,00 - 0,90 m)", "RKS 3 (0,00 - 0,30 m)" und "RKS 5 (0,60 - 1,50 m)".

Da sich die Einhaltung von 70 Prozent der jeweiligen Vorsorgewerte auf die entstandene durchwurzelbare Bodenschicht bezieht, sind die vorgenannten Überschreitungen in einzelnen Proben, die auch hier auf natürliche organische Bestandteile zurückzuführen sind, jedoch tolerierbar und sollten bei einer ortsnahen Verwendung ebenfalls nicht zu Verwertungseinschränkungen führen. Aus gutachterlicher Sicht eignen sich die untersuchten Böden daher auch für eine landwirtschaftliche Folgenutzung (z. B. auf den angrenzenden Ackerflächen).

Im Hinblick auf die vereinzelt festgestellten geringfügig erhöhten Arsengehalte wird empfohlen, die geplanten Verwertungsmaßnahmen vorab mit den zuständigen Umweltbehörden bzw. Genehmigungsbehörden abzustimmen bzw. entsprechend genehmigen zu lassen.

5.0 Schlusswort

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

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

Die Auswahl der Entsorgungsmöglichkeit sollte unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten nach Maßgabe der vorliegenden Analytik (vgl. Anl. 3) erfolgen. Eine stoffliche Verwertung ist einer Beseitigung vorzuziehen (KrWG 2012).

Die vorgenannten Bewertungen beruhen auf den Ergebnissen stichpunktartig vorgenommener in-situ-Beprobungen. Es wird darauf hingewiesen, dass im Rahmen der Erdarbeiten Materialien angetroffen werden können, die von den hier Beschriebenen abweichen. Im Bedarfsfall sind die OWS Ingenieurgeologen zu einem weiteren Beprobungstermin (vorzugsweise Haufwerkbeprobung) zu bestellen.

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

Greven, den 15. April 2026

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

Dipl.-Geol. M. Stracke

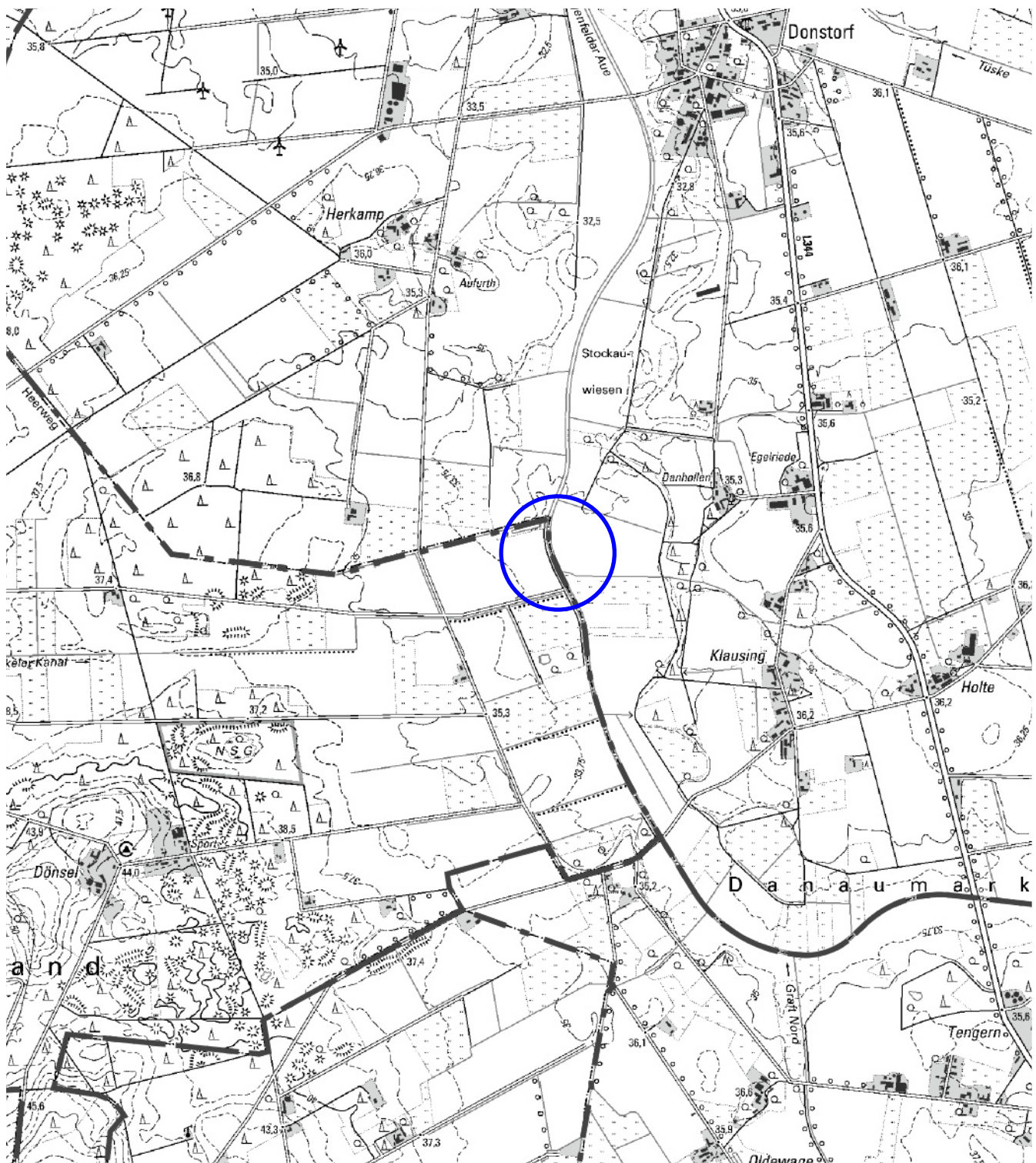


OWS Ingenieurgeologen
GmbH & Co. KG
Zum Wasserwerk 15
48268 Greven
Tel.: 02571 / 95 28 8-0
Fax: 02571 / 95 28 8-2
www.ows-online.de

Dipl.-Geol. S. Schweins

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

Y. Hövelkröger, M.Sc.



Quelle: Geofachdaten © NLStBV 2023 - Geobasisdaten © LGLN 2023

Zum Wasserwerk 15
48268 Greven

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

 **OWS**
Ingenieurgeologen

Projekt: Flurbereinigung Düste
Umgestaltung von 6 Sohlabstürzen
an der Wagenfelder Aue

Planinhalt: Übersicht

Projekt-Nr.: 2603-8161

Maßstab: 1 : 25 000

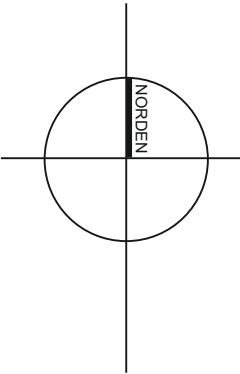
Datum: 18.03.2026

Anlage: 1.1



Legende

- RKS 1 Rammkernsondierbohrung
DN 36/50 EN ISO 22475-1
- ⊠ BZP Höhenbolzen mit 32,72 mNHN
als Bezugspunkt für das
Höhennivellement



<div><div><div>Zum Wasserwerk 15 48268 Greven</div><div>Tel.: 02571 / 95 28 8-0 Fax: 02571 / 95 28 8-2</div></div><div><div><div><div>↓</div><div>OWS</div></div><div>Ingenieurgeologen</div></div></div></div>	
Projekt: Flurbereinigung Düste Umgestaltung von 6 Sohlstürzen an der Wagenfelder Aue	
Planinhalt: Lage der Bodenaufschlusspunkte RKS 1 - RKS 5	
Projekt-Nr.: 2603-8161	Maßstab: 1 : 2.000
Datum: 18.03.2026	Anlage: 1.2

Legende

Konsistenzen und Bodenarten

	steif		Schluff (U)
	weich - steif		Sand (S)
			Feinsand (fS)
			Mittelsand (mS)
			Hum. Oberboden (Mu)

Abkürzungen

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

BZP = Höhenbolzen mit 32,72 mNHN
(vgl. Anlage 1.2)

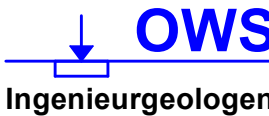
KBF = Kein Bohrfortschritt möglich

Grundwasser

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

Zum Wasserwerk 15
48268 Greven

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



Projekt: Flurbereinigung Düste
Umgestaltung von 6 Sohlabstürzen
an der Wagenfelder Aue

Planinhalt: Schichtenprofile RKS 1 - RKS 5

Projekt-Nr.: 2603-8161 Maßstab: 1 : 50

Datum: 18.03.2026 Anlage: 2

mNHN

36.00

35.00

34.00

33.00

32.00

31.00

30.00

29.00

28.00

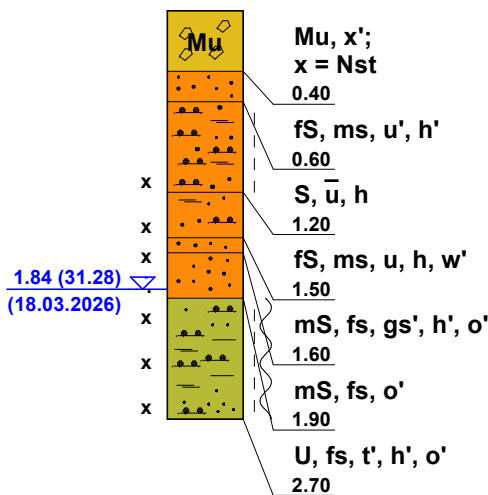
27.00

26.00

25.00

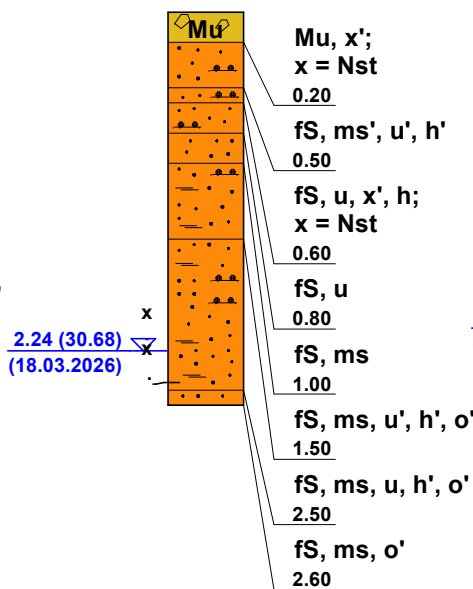
RKS 5

33,12 mNHN



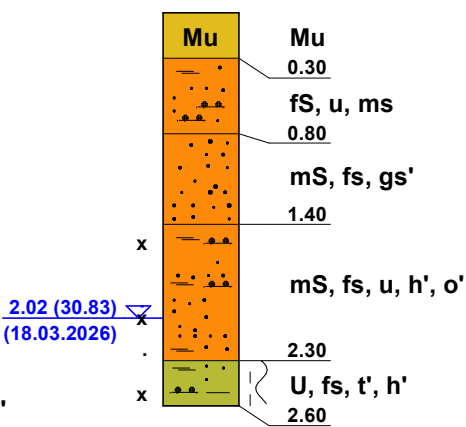
RKS 4

32,92 mNHN



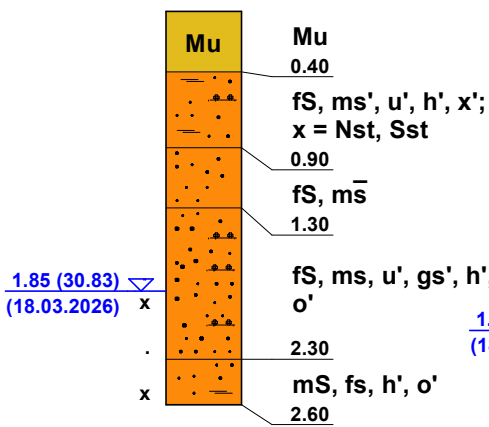
RKS 3

32,85 mNHN



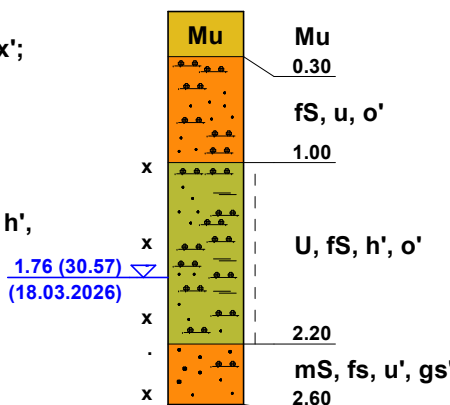
RKS 2

32,68 mNHN



RKS 1

32,33 mNHN

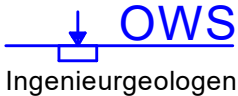


Homogenbereiche

Humoser Oberboden:	Mu	Homogenbereich O
Sand:	fS/mS/S, ...	Homogenbereich B1
Schluff:	U, ...	Homogenbereich B2

Zum Wasserwerk 15
48268 Greven

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



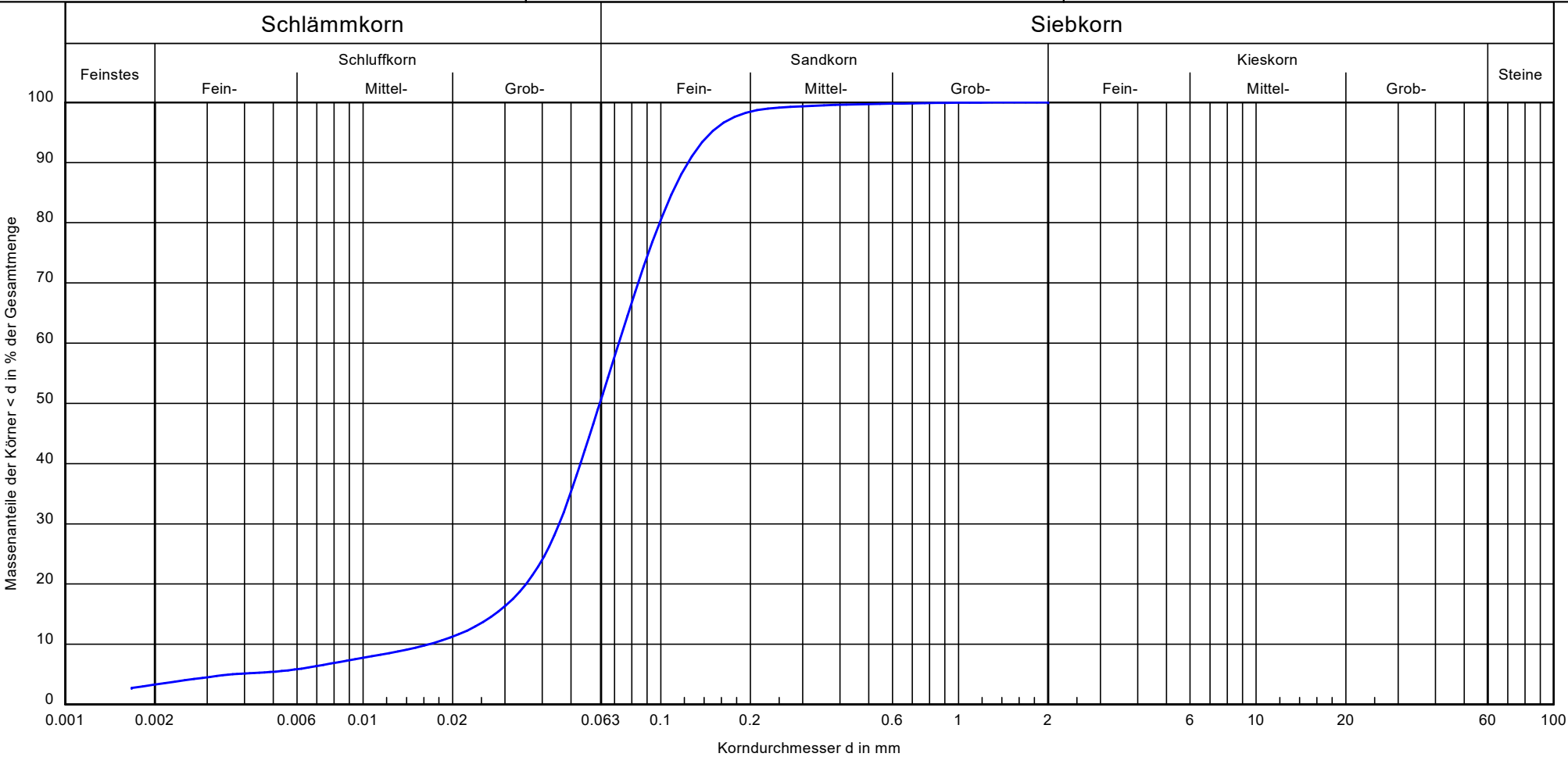
Bearbeiter: jn Datum: 19.03.2026

Körnungslinie

Flurbereinigung Düste

Umgestaltung von 6 Sohlabstürzen an der Wagenfelder Aue

Projekt-Nr.: 2603-8161
Probe entnommen am: 18.03.2026
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: kombi. Sieb-/Schlämmanalyse

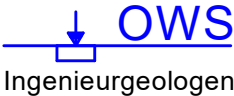


Bezeichnung:	RKS 1	Bemerkungen:	Bericht: 8161 Anlage: 3.1
Bodenart:	U, fS		
Tiefe:	1,00-2,20		
U/Cc:	4.3/1.7		
k [m/s] (Bialas):	1,6 · 10 ⁻⁶		
Bodengruppe:	TL		
Frostsicherheit:	F3		

Zum Wasserwerk 15
48268 Greven

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

Bearbeiter: jn



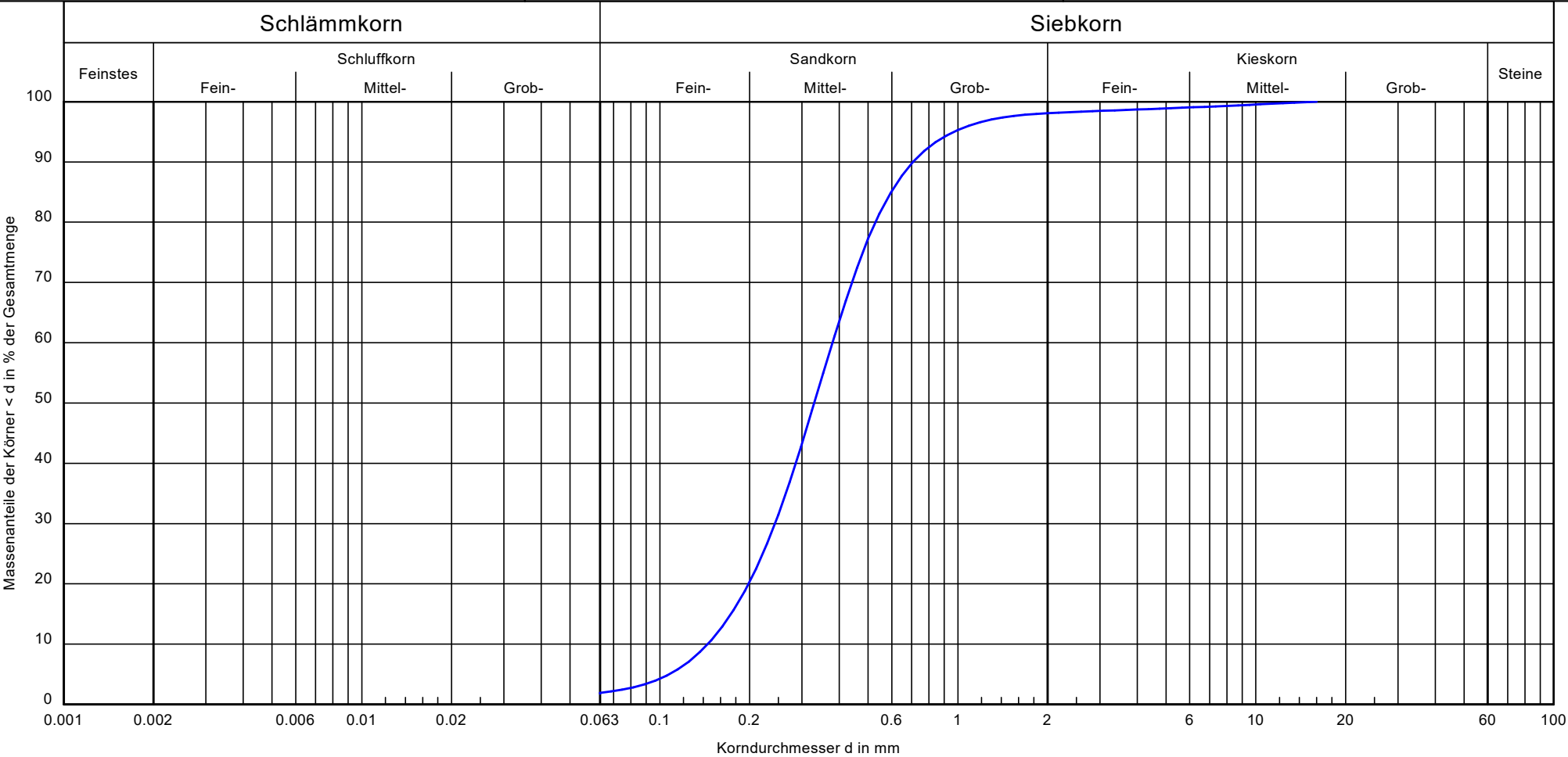
Datum: 19.03.2026

Körnungslinie

Flurbereinigung Düste

Umgestaltung von 6 Sohlabstürzen an der Wagenfelder Aue

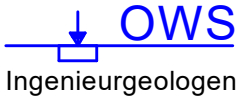
Projekt-Nr.: 2603-8161
Probe entnommen am: 18.03.2026
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Siebanalyse



Bezeichnung:	RKS 3	Bemerkungen:	Bericht: 8161 Anlage: 3.2
Bodenart:	mS, fs, gs'		
Tiefe:	0,80-1,40		
U/Cc:	2.6/1.1		
k [m/s] (Beyer):	2.1 · 10 ⁻⁴		
Bodengruppe:	SE		
Frostsicherheit:	F1		

Zum Wasserwerk 15
48268 Greven

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



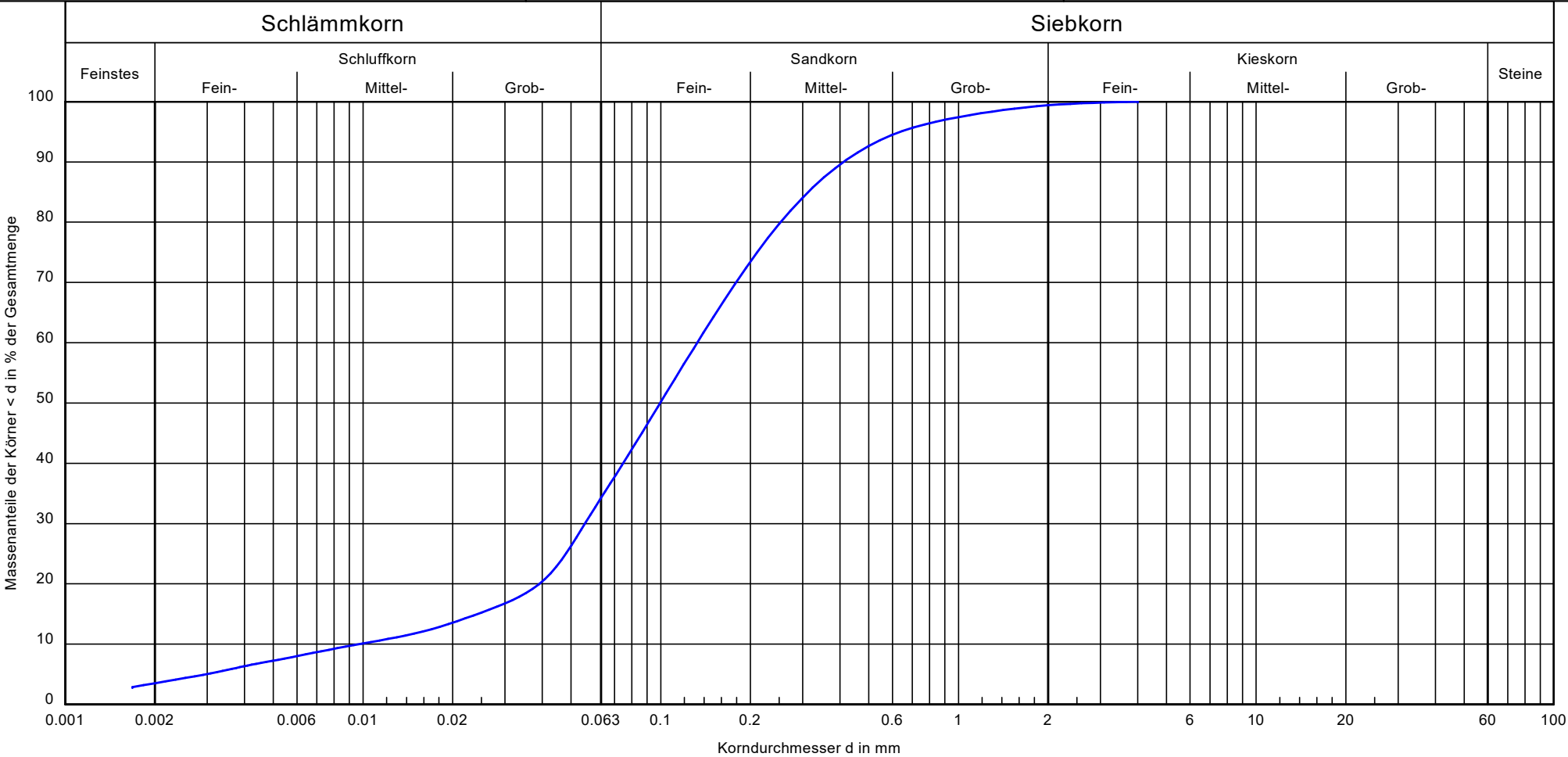
Bearbeiter: jn Datum: 19.03.2026

Körnungslinie

Flurbereinigung Düste

Umgestaltung von 6 Sohlabstürzen an der Wagenfelder Aue

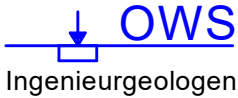
Projekt-Nr.: 2603-8161
Probe entnommen am: 18.03.2026
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: kombi. Sieb-/Schlamm-analyse



Bezeichnung:	RKS 5	Bemerkungen:	Bericht: 8161 Anlage: 3.3
Bodenart:	S, \bar{u}		
Tiefe:	0,60-1,20		
U/Cc:	13.7/2.4		
k [m/s] (Seiler):	$7.3 \cdot 10^{-7}$		
Bodengruppe:	SU*		
Frostsicherheit:	F3		

Zum Wasserwerk 15
48268 Greven

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



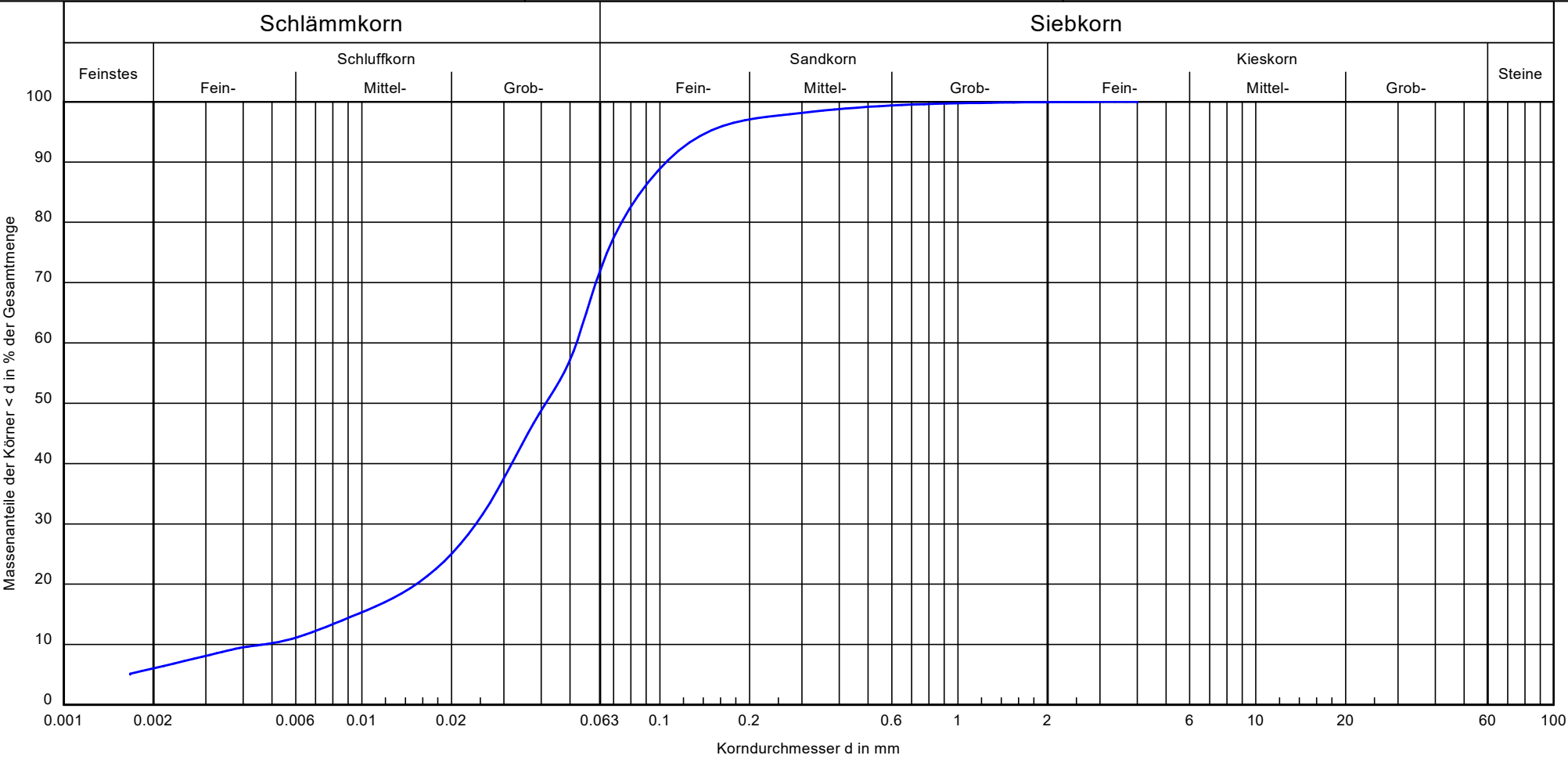
Bearbeiter: jn Datum: 19.03.2026

Körnungslinie

Flurbereinigung Düste

Umgestaltung von 6 Sohlabstürzen an der Wagenfelder Aue

Projekt-Nr.: 2603-8161
Probe entnommen am: 18.03.2026
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: kombi. Sieb-/Schlämmanalyse



Bezeichnung:	RKS 5	Bemerkungen:	Bericht: 8161 Anlage: 3.4
Bodenart:	U, fs, t'		
Tiefe:	1,90-2,70		
U/Cc:	11.2/2.4		
k [m/s] (USBR):	2.4 · 10 ⁻⁷		
Bodengruppe:	TL		
Frostsicherheit:	F3		

2603-8161 Flurbereinigung Düste, an der Wagenfelder Aue in 49453 Dickel / 49406 Eydelstedt	
Homogenbereich O	Anlage 4.1
Humoser Oberboden: Mu	

Nr.	Kennwerte / Eigenschaft	Wert	Einheit
1	Korngrößenverteilung (mit Körnungsbändern)	n.b.	
2a	Anteil Steine, D > 63 mm	< 5	%
2b	Anteil Blöcke, D > 200 mm	0	%
2c	Anteil Blöcke, D > 630 mm	0	%
3	mineralogische Zusammensetzung der Steine u. Blöcke	n.e.	
4	Dichte ρ	1,80-1,85	g/cm ³
5	Kohäsion c'	/	kN/m ²
6	undrÄnierte Scherfestigkeit c _u	/	kN/m ²
7	SensitivitÄt S	n.b.	
8	Wassergehalt w _n	n.b.	%
9	Konsistenz	/	
10	Konsistenzzahl I _c	/	
11	PlastizitÄt	/	
12	PlastizitÄtszahl I _p	/	%
13	DurchlÄssigkeit k	1 · 10 ⁻⁰⁷ bis 1 · 10 ⁻⁰⁵	m/s
14	Lagerungsdichte D	0,15-0,30	
15	Kalkgehalt	n.b.	%
16	Sulfatgehalt	n.b.	%
17	Organischer Anteil V _{gl}	4-10	%
18	Benennung und Beschreibung organischer BÖden	humos	
19	AbrasivitÄt	nicht abrasiv	
20	Bodengruppe gem. DIN 18196	OH / OU	
21	ergÄnzend ortsübliche Bezeichnung	-	
n.b. = nicht bestimmt n.e. = nicht erforderlich			

2603-8161 Flurbereinigung Düste, an der Wagenfelder Aue in 49453 Dickel / 49406 Eydelstedt	
Homogenbereich B1	Anlage 4.2
Sand: fS/mS/S, ...	

Nr.	Kennwerte / Eigenschaft	Wert	Einheit
1	Korngrößenverteilung (mit Körnungsbändern)	vgl. Anl. 3.2, 3.3	
2a	Anteil Steine, D > 63 mm	< 5	%
2b	Anteil Blöcke, D > 200 mm	0	%
2c	Anteil Blöcke, D > 630 mm	0	%
3	mineralogische Zusammensetzung der Steine u. Blöcke	n.e.	
4	Dichte ρ	1,80-1,85	g/cm ³
5	Kohäsion c'	0-2	kN/m ²
6	undrÄnierte Scherfestigkeit c _u	/	kN/m ²
7	SensitivitÄt S	n.b.	
8	Wassergehalt w _n	10-25	%
9	Konsistenz	/	
10	Konsistenzzahl I _c	/	
11	PlastizitÄt	/	
12	PlastizitÄtszahl I _p	/	%
13	DurchlÄssigkeit k	1 · 10 ⁻⁰⁷ bis 1 · 10 ⁻⁰⁴	m/s
14	Lagerungsdichte D	0,30-0,60	
15	Kalkgehalt	n.b.	%
16	Sulfatgehalt	n.b.	%
17	Organischer Anteil V _{gl}	< 2	%
18	Benennung und Beschreibung organischer BÖden	/	
19	AbrasivitÄt	kaum abrasiv bis abrasiv	
20	Bodengruppe gem. DIN 18196	SE/SU/SU*	
21	ergÄnzend ortsÜbliche Bezeichnung	-	
n.b. = nicht bestimmt n.e. = nicht erforderlich			

2603-8161 Flurbereinigung Düste, an der Wagenfelder Aue in 49453 Dickel / 49406 Eydelstedt	
Homogenbereich B2	Anlage 4.3
Schluff: U, ...	

Nr.	Kennwerte / Eigenschaft	Wert	Einheit
1	Korngrößenverteilung (mit Körnungsbändern)	vgl. Anl. 3.1, 3.4	
2a	Anteil Steine, D > 63 mm	0	%
2b	Anteil Blöcke, D > 200 mm	0	%
2c	Anteil Blöcke, D > 630 mm	0	%
3	mineralogische Zusammensetzung der Steine u. Blöcke	n.e.	
4	Dichte ρ	1,80-1,90	g/cm ³
5	Kohäsion c'	3-10	kN/m ²
6	undrÄnierte Scherfestigkeit c _u	15-25	kN/m ²
7	SensitivitÄt S	n.b.	
8	Wassergehalt w _n	10-25	%
9	Konsistenz	weich- bis steifplastisch	
10	Konsistenzzahl I _c	0,70-0,80	
11	PlastizitÄt	geringplastisch	
12	PlastizitÄtszahl I _p	10-20	%
13	DurchlÄssigkeit k	1 · 10 ⁻⁰⁸ bis 1 · 10 ⁻⁰⁶	m/s
14	Lagerungsdichte D	/	
15	Kalkgehalt	n.b.	
16	Sulfatgehalt	n.b.	
17	Organischer Anteil V _{gl}	n.b.	%
18	Benennung und Beschreibung organischer BÖden	/	
19	AbrasivitÄt	nicht abrasiv	
20	Bodengruppe gem. DIN 18196	UL/UM/SU*/ST*/TL/TM	
21	ergÄnzend ortsübliche Bezeichnung	-	
n.b. = nicht bestimmt n.e. = nicht erforderlich			

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

Prüfbericht

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-777-2026-041004-01 vom 01.04.2026.

Prüfberichtsnummer	AR-777-2026-041004-02
Ihre Auftragsreferenz	2603-8161 Wagenfelder Aue, Düste
Bestellbeschreibung	-
Auftragsnummer	777-2026-041004
Anzahl Proben	15
Probenart	Boden
Probenahmezeitraum	18.03.2026
Probennehmer	Proben wurden ans Labor angeliefert
Probeneingang	24.03.2026
Prüfzeitraum	24.03.2026 - 14.04.2026

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 West GmbH.

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

Jessica Bossems
Prüfleitung
+49 2236 897 202

Digital signiert, 14.04.2026
Jessica Bossems

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		RKS 1 (0,00 - 0,30 m)	RKS 1 (0,30 - 2,20 m)	RKS 1 (2,20 - 2,60 m)	RKS 2 (0,00 - 0,90 m)
			Probenahmedatum		18.03.2026	18.03.2026	18.03.2026	18.03.2026
Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00209682	777-2026-00209684	777-2026-00209685	777-2026-00209686

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	94,5 ± 8,5	98,0 ± 8,8	97,8 ± 8,8	97,4 ± 8,8
Fraktion > 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	5,5 ± 0,5	2,0 ± 0,2	2,2 ± 0,2	2,6 ± 0,2

Probenvorbereitung aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

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

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	82,0 ± 8,2	85,2 ± 8,5	85,5 ± 8,6	80,5 ± 8,1
--------------	----	--	-----	-------	---------------	---------------	---------------	---------------

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

pH in CaCl2	L8	L8:DIN EN 15933:2012; F5:DIN EN ISO 10390:2022			5,6 ± 0,2	5,1 ± 0,2	7,5 ± 0,3	3,9 ± 0,2
-------------	----	--	--	--	--------------	--------------	--------------	--------------

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

Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	8,2 ± 1,6	0,9 ± 0,2	< 0,8	14,8 ± 3,0
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	10 ± 2	4 ± 1	< 2	14 ± 3
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2 ± 0,1
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	13 ± 3	10 ± 2	2 ± 0	11 ± 2
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	4 ± 1	3 ± 1	1 ± 0	5 ± 1
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	4 ± 1	5 ± 1	2 ± 0	3 ± 1
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,06	mg/kg TS	0,10 ± 0,02	0,10 ± 0,02	< 0,06	0,16 ± 0,03
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1 ± 0,0
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	19 ± 4	12 ± 2	3 ± 1	18 ± 4

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	1,6 ± 0,3	0,7 ± 0,1	< 0,1	2,1 ± 0,4
-----	----	-----------------------	-----	----------	--------------	--------------	-------	--------------

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

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

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		RKS 1 (0,00 - 0,30 m)	RKS 1 (0,30 - 2,20 m)	RKS 1 (2,20 - 2,60 m)	RKS 2 (0,00 - 0,90 m)
			Probenahmedatum		18.03.2026	18.03.2026	18.03.2026	18.03.2026
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00209682	777-2026-00209684	777-2026-00209685	777-2026-00209686

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

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

PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

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

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		RKS 2 (0,90 - 2,30 m)	RKS 2 (2,30 - 2,60 m)	RKS 3 (0,00 - 0,30 m)	RKS 3 (0,30 - 1,40 m)
			Probenahmedatum		18.03.2026	18.03.2026	18.03.2026	18.03.2026
Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00209689	777-2026-00209690	777-2026-00209691	777-2026-00209692

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	99,8 ± 9,0	50,0 ± 4,5	92,3 ± 8,3	98,3 ± 8,8
Fraktion > 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	0,2 ± 0,0	50,0 ± 4,5	7,7 ± 0,7	1,7 ± 0,2

Probenvorbereitung aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01; F5:DIN EN 15934:2012-11A			unter Rückfluss	unter Rückfluss	unter Rückfluss	unter Rückfluss
--	----	---	--	--	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	90,2 ± 9,0	75,2 ± 7,5	85,0 ± 8,5	89,9 ± 9,0
--------------	----	--	-----	-------	---------------	---------------	---------------	---------------

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

pH in CaCl2	L8	L8:DIN EN 15933:2012; F5:DIN EN ISO 10390:2022			5,5 ± 0,2	5,3 ± 0,2	4,5 ± 0,2	6,7 ± 0,2
-------------	----	--	--	--	--------------	--------------	--------------	--------------

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

Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	4,2 ± 0,8	2,2 ± 0,4	7,9 ± 1,6	< 0,8
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	3 ± 1	2 ± 0	8 ± 2	2 ± 0
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	4 ± 1	5 ± 1	8 ± 2	7 ± 1
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	1 ± 0	2 ± 0	3 ± 1	1 ± 0
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	2 ± 0	2 ± 0	2 ± 0	3 ± 1
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,06	mg/kg TS	0,13 ± 0,03	< 0,06	< 0,06	< 0,06
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	10 ± 2	11 ± 2	12 ± 2	8 ± 2

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	0,8 ± 0,2	2,1 ± 0,4	1,8 ± 0,4	0,2 ± 0,0
-----	----	-----------------------	-----	----------	--------------	--------------	--------------	--------------

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

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

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		RKS 2 (0,90 - 2,30 m)	RKS 2 (2,30 - 2,60 m)	RKS 3 (0,00 - 0,30 m)	RKS 3 (0,30 - 1,40 m)
			Probenahmedatum		18.03.2026	18.03.2026	18.03.2026	18.03.2026
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00209689	777-2026-00209690	777-2026-00209691	777-2026-00209692

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

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

PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

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

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		RKS 3 (1,40 - 2,60 m)	RKS 4 (0,00 - 0,60 m)	RKS 4 (0,60 - 1,50 m)	RKS 4 (1,50 - 2,60 m)
			Probenahmedatum		18.03.2026	18.03.2026	18.03.2026	18.03.2026
Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00209693	777-2026-00209695	777-2026-00209698	777-2026-00209702

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	96,2 ± 8,7	93,8 ± 8,4	95,3 ± 8,6	99,2 ± 8,9
Fraktion > 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	3,8 ± 0,3	6,2 ± 0,6	4,7 ± 0,4	0,8 ± 0,1

Probenvorbereitung aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

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

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	83,9 ± 8,4	89,0 ± 8,9	87,1 ± 8,7	78,7 ± 7,9
--------------	----	--	-----	-------	---------------	---------------	---------------	---------------

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

pH in CaCl2	L8	L8:DIN EN 15933:2012; F5:DIN EN ISO 10390:2022			5,2 ± 0,2	5,1 ± 0,2	5,4 ± 0,2	5,4 ± 0,2
-------------	----	--	--	--	--------------	--------------	--------------	--------------

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

Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	1,3 ± 0,3	10,3 ± 2,1	< 0,8	1,0 ± 0,2
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	3 ± 1	6 ± 1	< 2	5 ± 1
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	7 ± 1	6 ± 1	6 ± 1	6 ± 1
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	3 ± 1	4 ± 1	2 ± 0	1 ± 0
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	4 ± 1	3 ± 1	2 ± 0	3 ± 1
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,06	mg/kg TS	0,19 ± 0,04	0,10 ± 0,02	0,10 ± 0,02	0,15 ± 0,03
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	9 ± 2	13 ± 3	5 ± 1	19 ± 4

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	0,4 ± 0,1	1,1 ± 0,2	0,4 ± 0,1	0,7 ± 0,1
-----	----	-----------------------	-----	----------	--------------	--------------	--------------	--------------

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

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

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		RKS 3 (1,40 - 2,60 m)	RKS 4 (0,00 - 0,60 m)	RKS 4 (0,60 - 1,50 m)	RKS 4 (1,50 - 2,60 m)
			Probenahmedatum		18.03.2026	18.03.2026	18.03.2026	18.03.2026
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00209693	777-2026-00209695	777-2026-00209698	777-2026-00209702

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

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

PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

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

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		RKS 5 (0,00 - 0,60 m)	RKS 5 (0,60 - 1,50 m)	RKS 5 (1,50 - 2,70 m)
			Probenahmedatum		18.03.2026	18.03.2026	18.03.2026
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2026- 00209704	777-2026- 00209705	777-2026- 00209706

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	96,5 ± 8,7	94,9 ± 8,5	95,6 ± 8,6
Fraktion > 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	3,5 ± 0,3	5,1 ± 0,5	4,4 ± 0,4

Probenvorbereitung aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

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

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	L8:DIN EN 14346:2007- 03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	87,7 ± 8,8	74,2 ± 7,4	82,0 ± 8,2
--------------	----	---	-----	-------	---------------	---------------	---------------

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

pH in CaCl2	L8	L8:DIN EN 15933:2012; F5:DIN EN ISO 10390:2022			6,3 ± 0,2	4,9 ± 0,2	5,6 ± 0,2
-------------	----	--	--	--	--------------	--------------	--------------

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

Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	2,8 ± 0,6	11,0 ± 2,2	2,5 ± 0,5
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	8 ± 2	16 ± 3	5 ± 1
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1	0,3 ± 0,1	< 0,1
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	7 ± 1	8 ± 2	15 ± 3
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	7 ± 1	5 ± 1	6 ± 1
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	2 ± 0	5 ± 1	11 ± 2
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,06	mg/kg TS	0,12 ± 0,02	0,14 ± 0,03	0,09 ± 0,02
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	23 ± 5	53 ± 11	23 ± 5

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	1,3 ± 0,3	3,3 ± 0,7	0,5 ± 0,1
-----	----	-----------------------	-----	----------	--------------	--------------	--------------

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

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

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		RKS 5 (0,00 - 0,60 m)	RKS 5 (0,60 - 1,50 m)	RKS 5 (1,50 - 2,70 m)
			Probenahmedatum		18.03.2026	18.03.2026	18.03.2026
			BG	Einheit	777-2026- 00209704	777-2026- 00209705	777-2026- 00209706

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

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

PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

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

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2026-00209682	Boden	RKS 1 (0,00 - 0,30 m)		24.03.2026
2	777-2026-00209684	Boden	RKS 1 (0,30 - 2,20 m)		24.03.2026
3	777-2026-00209685	Boden	RKS 1 (2,20 - 2,60 m)		24.03.2026
4	777-2026-00209686	Boden	RKS 2 (0,00 - 0,90 m)	Y)	24.03.2026
5	777-2026-00209689	Boden	RKS 2 (0,90 - 2,30 m)		24.03.2026
6	777-2026-00209690	Boden	RKS 2 (2,30 - 2,60 m)	Y)	24.03.2026
7	777-2026-00209691	Boden	RKS 3 (0,00 - 0,30 m)	Y)	24.03.2026
8	777-2026-00209692	Boden	RKS 3 (0,30 - 1,40 m)		24.03.2026
9	777-2026-00209693	Boden	RKS 3 (1,40 - 2,60 m)		24.03.2026
10	777-2026-00209695	Boden	RKS 4 (0,00 - 0,60 m)		24.03.2026
11	777-2026-00209698	Boden	RKS 4 (0,60 - 1,50 m)		24.03.2026
12	777-2026-00209702	Boden	RKS 4 (1,50 - 2,60 m)		24.03.2026
13	777-2026-00209704	Boden	RKS 5 (0,00 - 0,60 m)		24.03.2026
14	777-2026-00209705	Boden	RKS 5 (0,60 - 1,50 m)		24.03.2026
15	777-2026-00209706	Boden	RKS 5 (1,50 - 2,70 m)		24.03.2026

Akkreditierung

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

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

n. - nachweisbar

n.n. - nicht nachweisbar

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter

wurden durch die Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) untersucht.

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

Kommentare
zu Ergebnissen:

1) nicht berechenbar

Quecksilber [Königswasser-Aufschluss, < 2 mm] [16171] mg/kg TS wurde von Probe 777-2026-00209690 entfernt.	Die Daten wurden im Prüfbericht gelöscht. Dies wurde vom Labor veranlasst.
Quecksilber [Königswasser-Aufschluss, < 2 mm] [16171] mg/kg TS wurde von Probe 777-2026-00209691 entfernt.	Die Daten wurden im Prüfbericht gelöscht. Dies wurde vom Labor veranlasst.

(Y) Die Daten wurden geändert. Diese Änderung wurde vom Labor veranlasst.

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Flurbereinigung Düste: Umbau des Wehres "Dickeler Kanal" an der Wagenfelder Aue in 49453 Dickel / 49406 Eydelstedt	Projekt.-Nr.: 2603-8161	Ort, Datum: Greven, 23.03.2026
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): RKS 1 (0,00 - 0,30 m)	Probenahmestelle: RKS 1 (s. Lageplan)	


Probennehmer	A. Schimp / Y. Hövelkröger		
Entnahmedatum	18.03.2025	Entnahmeuhrzeit	ganztäglich

Art des Feststoffes	Humoser Oberboden		
Herkunft	s. o.		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, Anl. 1, Tab. 1-2)		
Art der Lagerung	in-situ		
Lagerungsdauer	-		
Einflüsse auf den Abfall	-	Wetter bei der PN	sonnig, ca. 15 °C

Abfallmenge	*siehe unten	Farbe	hellbraun - mittelbraun	Geruch	unauffällig, erdig
Beschreibung des Abfalls bei der Probenahme	Inhomogenes, humoses Gemisch aus Feinsand und Schluff mit Wurzelresten.				
Anteil mineralischer Fremdbestandteile	In der Rammkernsondierbohrung wurden keine mineralischen Fremdbestandteile angetroffen.				
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte etc.	überwiegend locker gelagert / inhomogen / fS, U, w, h / überwiegend feucht				

Durchführung der PN	Rammkernsondierbohrung			
Voruntersuchungen	-			
Abgefüllte Gebinde	1 Eimer (5 l)	Menge	1	
Probenkonservierung	Teilprobe in Methanol <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Teilprobe tiefgekühlt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Probenaufbewahrung	Bis 3 Monate nach Probeneingang im Analytiklabor			
Probenüberführung	Per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH am 23.03.2026			
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	*Die Abfallmenge ist noch nicht sicher abzuschätzen, da die Aushubarbeiten noch nicht begonnen haben.	Anzahl der Einzelproben bei der Erstellung von Mischproben		1

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


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

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Flurbereinigung Düste: Umbau des Wehres "Dickeler Kanal" an der Wagenfelder Aue in 49453 Dickel / 49406 Eydelstedt	Projekt.-Nr.: 2603-8161	Ort, Datum: Greven, 23.03.2026
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): RKS 1 (0,30 - 2,20 m)	Probenahmestelle: RKS 1 (s. Lageplan)	

Probennehmer	A. Schimp / Y. Hövelkröger		
Entnahmedatum	18.03.2025	Entnahmeuhrzeit	ganztägig


Art des Feststoffes	Gewachsener Boden		
Herkunft	s. o.		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, Anl. 1, Tab. 1-2)		
Art der Lagerung	in-situ		
Lagerungsdauer	-		
Einflüsse auf den Abfall	-	Wetter bei der PN	sonnig, ca. 15 °C


Abfallmenge	*siehe unten	Farbe	graubeige - graubraun	Geruch	unauffällig
Beschreibung des Abfalls bei der Probenahme	Inhomogenes, stark schluffiges Gemisch aus Feinsand mit vereinzelt Pflanzenresten.				
Anteil mineralischer Fremdbestandteile	In der Rammkernsondierbohrung wurden keine mineralischen Fremdbestandteile angetroffen.				
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte etc.	überwiegend mitteldicht gelagert / inhomogen / fS, u*, o' / überwiegend feucht bis nass				

Durchführung der PN	Rammkernsondierbohrung			
Voruntersuchungen	-			
Abgefüllte Gebinde	1 Eimer (5 l)	Menge	1	
Probenkonservierung	Teilprobe in Methanol <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Teilprobe tiefgekühlt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Probenaufbewahrung	Bis 3 Monate nach Probeneingang im Analytiklabor			
Probenüberführung	Per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH am 23.03.2026			
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	*Die Abfallmenge ist noch nicht sicher abzuschätzen, da die Aushubarbeiten noch nicht begonnen haben.	Anzahl der <u>Einzelproben</u> bei der Erstellung von Mischproben		2

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

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


 Y. Hövelkröger
 Unterschrift des Probennehmers


 OWS
 Ingenieurgeologen

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Flurbereinigung Düste: Umbau des Wehres "Dickeler Kanal" an der Wagenfelder Aue in 49453 Dickel / 49406 Eydelstedt	Projekt.-Nr.: 2603-8161	Ort, Datum: Greven, 23.03.2026
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): RKS 1 (2,20 - 2,60 m)	Probenahmestelle: RKS 1 (s. Lageplan)	

Probennehmer	A. Schimp / Y. Hövelkröger		
Entnahmedatum	18.03.2025	Entnahmeuhrzeit	ganztägig


Art des Feststoffes	Gewachsener Boden		
Herkunft	s. o.		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, Anl. 1, Tab. 1-2)		
Art der Lagerung	in-situ		
Lagerungsdauer	-		
Einflüsse auf den Abfall	-	Wetter bei der PN	sonnig, ca. 15 °C


Abfallmenge	*siehe unten	Farbe	graubeige	Geruch	unauffällig
Beschreibung des Abfalls bei der Probenahme	Inhomogenes Gemisch aus Mittelsand mit Feinsand und geringen Anteilen von Grobsand und Schluff.				
Anteil mineralischer Fremdbestandteile	In der Rammkernsondierbohrung wurden keine mineralischen Fremdbestandteile angetroffen.				
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte etc.	überwiegend mitteldicht gelagert / inhomogen / mS, fs, gs', u' / überwiegend nass				

Durchführung der PN	Rammkernsondierbohrung			
Voruntersuchungen	-			
Abgefüllte Gebinde	1 Eimer (5 l)	Menge	1	
Probenkonservierung	Teilprobe in Methanol <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Teilprobe tiefgekühlt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Probenaufbewahrung	Bis 3 Monate nach Probeneingang im Analytiklabor			
Probenüberführung	Per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH am 23.03.2026			
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	*Die Abfallmenge ist noch nicht sicher abzuschätzen, da die Aushubarbeiten noch nicht begonnen haben.	Anzahl der <u>Einzelproben</u> bei der Erstellung von Mischproben		1

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

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


 Y. Hövelkröger
 Unterschrift des Probennehmers


 OWS
 Ingenieurgeologen

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Flurbereinigung Düste: Umbau des Wehres "Dickeler Kanal" an der Wagenfelder Aue in 49453 Dickel / 49406 Eydelstedt	Projekt.-Nr.: 2603-8161	Ort, Datum: Greven, 23.03.2026
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): RKS 2 (0,00 - 0,90 m)	Probenahmestelle: RKS 2 (s. Lageplan)	

Probennehmer	A. Schimp / Y. Hövelkröger		
Entnahmedatum	18.03.2025	Entnahmeuhrzeit	ganztägig

Art des Feststoffes	Humoser Oberboden und gewachsener Boden		
Herkunft	s. o.		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, Anl. 1, Tab. 1-2)		
Art der Lagerung	in-situ		
Lagerungsdauer	-		
Einflüsse auf den Abfall	-	Wetter bei der PN	sonnig, ca. 15 °C

Abfallmenge	*siehe unten	Farbe	hellbraun - mittelbraun	Geruch	unauffällig, erdig
Beschreibung des Abfalls bei der Probenahme	Inhomogenes, schwach humoses bis humoses Gemisch aus Feinsand mit Schluff und geringen Anteilen von Mittelsand und Steinen sowie vereinzelt Wurzelresten. Der Steinanteil besteht überwiegend aus Naturstein wie Sandstein.				
Anteil mineralischer Fremdbestandteile	In der Rammkernsondierbohrung wurden keine mineralischen Fremdbestandteile angetroffen.				
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte etc.	überwiegend locker bis mitteldicht gelagert / inhomogen / fS, u, ms', x', h'-h, w / überwiegend erdfeucht bis feucht				

Durchführung der PN	Rammkernsondierbohrung			
Voruntersuchungen	-			
Abgefüllte Gebinde	1 Eimer (5 l)	Menge	1	
Probenkonservierung	Teilprobe in Methanol <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Teilprobe tiefgekühlt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Probenaufbewahrung	Bis 3 Monate nach Probeneingang im Analytiklabor			
Probenüberführung	Per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH am 23.03.2026			
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	*Die Abfallmenge ist noch nicht sicher abzuschätzen, da die Aushubarbeiten noch nicht begonnen haben.	Anzahl der <u>Einzelproben</u> bei der Erstellung von Mischproben		2

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

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

Y. Hövelkröger
 Unterschrift des Probennehmers

OWS
 Ingenieurgeologen

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Flurbereinigung Düste: Umbau des Wehres "Dickeler Kanal" an der Wagenfelder Aue in 49453 Dickel / 49406 Eydelstedt	Projekt.-Nr.: 2603-8161	Ort, Datum: Greven, 23.03.2026
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): RKS 2 (0,90 - 2,30 m)	Probenahmestelle: RKS 2 (s. Lageplan)	

Probennehmer	A. Schimp / Y. Hövelkröger		
Entnahmedatum	18.03.2025	Entnahmeuhrzeit	ganztägig

Art des Feststoffes	Gewachsener Boden		
Herkunft	s. o.		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, Anl. 1, Tab. 1-2)		
Art der Lagerung	in-situ		
Lagerungsdauer	-		
Einflüsse auf den Abfall	-	Wetter bei der PN	sonnig, ca. 15 °C

Abfallmenge	*siehe unten	Farbe	beige	Geruch	unauffällig
Beschreibung des Abfalls bei der Probenahme	Inhomogenes, schwach humoses Gemisch aus Feinsand mit Mittelsand und vereinzelt Pflanzenteilen.				
Anteil mineralischer Fremdbestandteile	In der Rammkernsondierbohrung wurden keine mineralischen Fremdbestandteile angetroffen.				
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte etc.	überwiegend mitteldicht gelagert / inhomogen / fS, ms, h', o' / überwiegend feucht				

Durchführung der PN	Rammkernsondierbohrung			
Voruntersuchungen	-			
Abgefüllte Gebinde	1 Eimer (5 l)	Menge	1	
Probenkonservierung	Teilprobe in Methanol <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Teilprobe tiefgekühlt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Probenaufbewahrung	Bis 3 Monate nach Probeneingang im Analytiklabor			
Probenüberführung	Per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH am 23.03.2026			
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	*Die Abfallmenge ist noch nicht sicher abzuschätzen, da die Aushubarbeiten noch nicht begonnen haben.	Anzahl der <u>Einzelproben</u> bei der Erstellung von Mischproben		2

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

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

Y. Hövelkröger
 Unterschrift des Probennehmers

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Flurbereinigung Düste: Umbau des Wehres "Dickeler Kanal" an der Wagenfelder Aue in 49453 Dickel / 49406 Eydelstedt	Projekt.-Nr.: 2603-8161	Ort, Datum: Greven, 23.03.2026
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): RKS 2 (2,30 - 2,60 m)	Probenahmestelle: RKS 2 (s. Lageplan)	


Probennehmer	A. Schimp / Y. Hövelkröger		
Entnahmedatum	18.03.2025	Entnahmeuhrzeit	ganztägig

Art des Feststoffes	Gewachsener Boden		
Herkunft	s. o.		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, Anl. 1, Tab. 1-2)		
Art der Lagerung	in-situ		
Lagerungsdauer	-		
Einflüsse auf den Abfall	-	Wetter bei der PN	sonnig, ca. 15 °C

Abfallmenge	*siehe unten	Farbe	dunkelgrau	Geruch	unauffällig, organisch
Beschreibung des Abfalls bei der Probenahme	Inhomogenes, schwach humoses Gemisch aus Mittelsand mit Feinsand und vereinzelt Pflanzenteilen.				
Anteil mineralischer Fremdbestandteile	In der Rammkernsondierbohrung wurden keine mineralischen Fremdbestandteile angetroffen.				
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte etc.	überwiegend mitteldicht gelagert / inhomogen / mS, fs, h', o' / überwiegend nass				

Durchführung der PN	Rammkernsondierbohrung			
Voruntersuchungen	-			
Abgefüllte Gebinde	1 Eimer (5 l)	Menge	1	
Probenkonservierung	Teilprobe in Methanol <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Teilprobe tiefgekühlt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Probenaufbewahrung	Bis 3 Monate nach Probeneingang im Analytiklabor			
Probenüberführung	Per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH am 23.03.2026			
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	*Die Abfallmenge ist noch nicht sicher abzuschätzen, da die Aushubarbeiten noch nicht begonnen haben.	Anzahl der <u>Einzelproben</u> bei der Erstellung von Mischproben		1

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


 OWS Ingenieurgeologen
 GmbH & Co. KG
 Zum Wasserwerk 15
 48268 Greven
 Tel.: 02571 / 95 28 8-0
 www.ows-online.de
 Y. Hövelkröger
 Unterschrift des Probennehmers

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Flurbereinigung Düste: Umbau des Wehres "Dickeler Kanal" an der Wagenfelder Aue in 49453 Dickel / 49406 Eydelstedt	Projekt.-Nr.: 2603-8161	Ort, Datum: Greven, 23.03.2026
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): RKS 3 (0,00 - 0,30 m)	Probenahmestelle: RKS 3 (s. Lageplan)	

Probennehmer	A. Schimp / Y. Hövelkröger		
Entnahmedatum	18.03.2025	Entnahmeuhrzeit	ganztägig


Art des Feststoffes	Humoser Oberboden		
Herkunft	s. o.		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, Anl. 1, Tab. 1-2)		
Art der Lagerung	in-situ		
Lagerungsdauer	-		
Einflüsse auf den Abfall	-	Wetter bei der PN	sonnig, ca. 15 °C


Abfallmenge	*siehe unten	Farbe	hellbraun - mittelbraun	Geruch	unauffällig, erdig
Beschreibung des Abfalls bei der Probenahme	Inhomogenes, schwach humoses bis humoses Gemisch aus Feinsand mit Schluff und geringem Mittelsandanteil sowie Wurzelresten.				
Anteil mineralischer Fremdbestandteile	In der Rammkernsondierbohrung wurden keine mineralischen Fremdbestandteile angetroffen.				
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte etc.	überwiegend locker gelagert / inhomogen / fS, u, ms', h'-h, w / überwiegend erdfeucht				

Durchführung der PN	Rammkernsondierbohrung			
Voruntersuchungen	-			
Abgefüllte Gebinde	1 Eimer (5 l)	Menge	1	
Probenkonservierung	Teilprobe in Methanol <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Teilprobe tiefgekühlt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Probenaufbewahrung	Bis 3 Monate nach Probeneingang im Analytiklabor			
Probenüberführung	Per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH am 23.03.2026			
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	*Die Abfallmenge ist noch nicht sicher abzuschätzen, da die Aushubarbeiten noch nicht begonnen haben.	Anzahl der <u>Einzelproben</u> bei der Erstellung von Mischproben		1

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

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


 Y. Hövelkröger
 Unterschrift des Probennehmers


 OWS
 Ingenieurgeologen

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Flurbereinigung Düste: Umbau des Wehres "Dickeler Kanal" an der Wagenfelder Aue in 49453 Dickel / 49406 Eydelstedt	Projekt.-Nr.: 2603-8161	Ort, Datum: Greven, 23.03.2026
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): RKS 3 (0,30 - 1,40 m)	Probenahmestelle: RKS 3 (s. Lageplan)	

Probennehmer	A. Schimp / Y. Hövelkröger		
Entnahmedatum	18.03.2025	Entnahmeuhrzeit	ganztägig


Art des Feststoffes	Gewachsener Boden		
Herkunft	s. o.		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, Anl. 1, Tab. 1-2)		
Art der Lagerung	in-situ		
Lagerungsdauer	-		
Einflüsse auf den Abfall	-	Wetter bei der PN	sonnig, ca. 15 °C


Abfallmenge	*siehe unten	Farbe	beige	Geruch	unauffällig
Beschreibung des Abfalls bei der Probenahme	Inhomogenes Gemisch aus Feinsand und Mittelsand mit geringen Anteilen von Grobsand und Schluff.				
Anteil mineralischer Fremdbestandteile	In der Rammkernsondierbohrung wurden keine mineralischen Fremdbestandteile angetroffen.				
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte etc.	überwiegend mitteldicht gelagert / inhomogen / fS, mS, gs', u' / überwiegend erdfeucht bis feucht				

Durchführung der PN	Rammkernsondierbohrung			
Voruntersuchungen	-			
Abgefüllte Gebinde	1 Eimer (5 l)	Menge	1	
Probenkonservierung	Teilprobe in Methanol <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Teilprobe tiefgekühlt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Probenaufbewahrung	Bis 3 Monate nach Probeneingang im Analytiklabor			
Probenüberführung	Per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH am 23.03.2026			
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	*Die Abfallmenge ist noch nicht sicher abzuschätzen, da die Aushubarbeiten noch nicht begonnen haben.	Anzahl der <u>Einzelproben</u> bei der Erstellung von Mischproben		2

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

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


 Y. Hövelkröger
 Unterschrift des Probennehmers


 OWS
 Ingenieurgeologen

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Flurbereinigung Düste: Umbau des Wehres "Dickeler Kanal" an der Wagenfelder Aue in 49453 Dickel / 49406 Eydelstedt	Projekt.-Nr.: 2603-8161	Ort, Datum: Greven, 23.03.2026
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): RKS 3 (1,40 - 2,60 m)	Probenahmestelle: RKS 3 (s. Lageplan)	

Probennehmer	A. Schimp / Y. Hövelkröger		
Entnahmedatum	18.03.2025	Entnahmeuhrzeit	ganztägig


Art des Feststoffes	Gewachsener Boden		
Herkunft	s. o.		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, Anl. 1, Tab. 1-2)		
Art der Lagerung	in-situ		
Lagerungsdauer	-		
Einflüsse auf den Abfall	-	Wetter bei der PN	sonnig, ca. 15 °C


Abfallmenge	*siehe unten	Farbe	grau-beige - grau	Geruch	unauffällig
Beschreibung des Abfalls bei der Probenahme	Inhomogenes, schwach humoses Gemisch aus Mittelsand und Schluff mit Feinsand und vereinzelten Pflanzenresten.				
Anteil mineralischer Fremdbestandteile	In der Rammkernsondierbohrung wurden keine mineralischen Fremdbestandteile angetroffen.				
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte etc.	überwiegend mitteldicht gelagert bzw. von weichplastischer bis steifplastischer Konsistenz / inhomogen / mS, u*, fs, h', o' / überwiegend nass				

Durchführung der PN	Rammkernsondierbohrung			
Voruntersuchungen	-			
Abgefüllte Gebinde	1 Eimer (5 l)	Menge	1	
Probenkonservierung	Teilprobe in Methanol <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Teilprobe tiefgekühlt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Probenaufbewahrung	Bis 3 Monate nach Probeneingang im Analytiklabor			
Probenüberführung	Per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH am 23.03.2026			
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	*Die Abfallmenge ist noch nicht sicher abzuschätzen, da die Aushubarbeiten noch nicht begonnen haben.	Anzahl der <u>Einzelproben</u> bei der Erstellung von Mischproben		2

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

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


 Y. Hövelkröger
 Unterschrift des Probennehmers


 OWS
 Ingenieurgeologen

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Flurbereinigung Düste: Umbau des Wehres "Dickeler Kanal" an der Wagenfelder Aue in 49453 Dickel / 49406 Eydelstedt	Projekt.-Nr.: 2603-8161	Ort, Datum: Greven, 23.03.2026
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): RKS 4 (0,00 - 0,60 m)	Probenahmestelle: RKS 4 (s. Lageplan)	

Probennehmer	A. Schimp / Y. Hövelkröger		
Entnahmedatum	18.03.2025	Entnahmeuhrzeit	ganztägig


Art des Feststoffes	Humoser Oberboden und gewachsener Boden		
Herkunft	s. o.		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, Anl. 1, Tab. 1-2)		
Art der Lagerung	in-situ		
Lagerungsdauer	-		
Einflüsse auf den Abfall	-	Wetter bei der PN	sonnig, ca. 15 °C


Abfallmenge	*siehe unten	Farbe	hellbraun - beige	Geruch	unauffällig, erdig
Beschreibung des Abfalls bei der Probenahme	Inhomogenes, schwach humoses bis humoses Gemisch aus Feinsand mit geringen Anteilen von Mittelsand, Schluff und Steinen sowie Wurzelresten. Der Steinanteil besteht überwiegend aus Naturstein.				
Anteil mineralischer Fremdbestandteile	In der Rammkernsondierbohrung wurden keine mineralischen Fremdbestandteile angetroffen.				
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte etc.	überwiegend locker bis mitteldicht gelagert / inhomogen / fS, ms', u', x', h'-h, w / überwiegend erdfeucht bis feucht				

Durchführung der PN	Rammkernsondierbohrung			
Voruntersuchungen	-			
Abgefüllte Gebinde	1 Eimer (5 l)	Menge	1	
Probenkonservierung	Teilprobe in Methanol <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Teilprobe tiefgekühlt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Probenaufbewahrung	Bis 3 Monate nach Probeneingang im Analytiklabor			
Probenüberführung	Per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH am 23.03.2026			
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	*Die Abfallmenge ist noch nicht sicher abzuschätzen, da die Aushubarbeiten noch nicht begonnen haben.	Anzahl der <u>Einzelproben</u> bei der Erstellung von Mischproben		2

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

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


 Y. Hövelkröger
 Unterschrift des Probennehmers


 OWS
 Ingenieurgeologen

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Flurbereinigung Düste: Umbau des Wehres "Dickeler Kanal" an der Wagenfelder Aue in 49453 Dickel / 49406 Eydelstedt	Projekt.-Nr.: 2603-8161	Ort, Datum: Greven, 23.03.2026
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): RKS 4 (0,60 - 1,50 m)	Probenahmestelle: RKS 4 (s. Lageplan)	

Probennehmer	A. Schimp / Y. Hövelkröger		
Entnahmedatum	18.03.2025	Entnahmeuhrzeit	ganztägig


Art des Feststoffes	Gewachsener Boden		
Herkunft	s. o.		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, Anl. 1, Tab. 1-2)		
Art der Lagerung	in-situ		
Lagerungsdauer	-		
Einflüsse auf den Abfall	-	Wetter bei der PN	sonnig, ca. 15 °C


Abfallmenge	*siehe unten	Farbe	beige	Geruch	unauffällig
Beschreibung des Abfalls bei der Probenahme	Inhomogenes Gemisch aus Feinsand mit Mittelsand und geringen Anteilen von Schluff sowie vereinzelt Pflanzenresten.				
Anteil mineralischer Fremdbestandteile	In der Rammkernsondierbohrung wurden keine mineralischen Fremdbestandteile angetroffen.				
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte etc.	überwiegend mitteldicht gelagert / inhomogen / fS, ms, u', o' / überwiegend feucht				

Durchführung der PN	Rammkernsondierbohrung			
Voruntersuchungen	-			
Abgefüllte Gebinde	1 Eimer (5 l)	Menge	1	
Probenkonservierung	Teilprobe in Methanol <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Teilprobe tiefgekühlt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Probenaufbewahrung	Bis 3 Monate nach Probeneingang im Analytiklabor			
Probenüberführung	Per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH am 23.03.2026			
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	*Die Abfallmenge ist noch nicht sicher abzuschätzen, da die Aushubarbeiten noch nicht begonnen haben.	Anzahl der <u>Einzelproben</u> bei der Erstellung von Mischproben		3

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

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


 Y. Hövelkröger
 Unterschrift des Probennehmers



Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Flurbereinigung Düste: Umbau des Wehres "Dickeler Kanal" an der Wagenfelder Aue in 49453 Dickel / 49406 Eydelstedt	Projekt.-Nr.: 2603-8161	Ort, Datum: Greven, 23.03.2026
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): RKS 4 (1,50 - 2,60 m)	Probenahmestelle: RKS 4 (s. Lageplan)	

Probennehmer	A. Schimp / Y. Hövelkröger		
Entnahmedatum	18.03.2025	Entnahmeuhrzeit	ganztägig


Art des Feststoffes	Gewachsener Boden		
Herkunft	s. o.		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, Anl. 1, Tab. 1-2)		
Art der Lagerung	in-situ		
Lagerungsdauer	-		
Einflüsse auf den Abfall	-	Wetter bei der PN	sonnig, ca. 15 °C


Abfallmenge	*siehe unten	Farbe	graubeige - braun	Geruch	unauffällig
Beschreibung des Abfalls bei der Probenahme	Inhomogenes, schwach humoses Gemisch aus Feinsand mit Mittelsand und geringen Anteilen von Schluff sowie vereinzelt Pflanzenresten.				
Anteil mineralischer Fremdbestandteile	In der Rammkernsondierbohrung wurden keine mineralischen Fremdbestandteile angetroffen.				
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte etc.	überwiegend mitteldicht gelagert / inhomogen / fS, ms, u', h', o' / überwiegend feucht bis nass				

Durchführung der PN	Rammkernsondierbohrung			
Voruntersuchungen	-			
Abgefüllte Gebinde	1 Eimer (5 l)	Menge	1	
Probenkonservierung	Teilprobe in Methanol <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Teilprobe tiefgekühlt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Probenaufbewahrung	Bis 3 Monate nach Probeneingang im Analytiklabor			
Probenüberführung	Per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH am 23.03.2026			
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	*Die Abfallmenge ist noch nicht sicher abzuschätzen, da die Aushubarbeiten noch nicht begonnen haben.	Anzahl der <u>Einzelproben</u> bei der Erstellung von Mischproben		2

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

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


 Y. Hövelkröger
 Unterschrift des Probennehmers


 OWS
 Ingenieurgeologen

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Flurbereinigung Düste: Umbau des Wehres "Dickeler Kanal" an der Wagenfelder Aue in 49453 Dickel / 49406 Eydelstedt	Projekt.-Nr.: 2603-8161	Ort, Datum: Greven, 23.03.2026
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): RKS 5 (0,00 - 0,60 m)	Probenahmestelle: RKS 5 (s. Lageplan)	


Probennehmer	A. Schimp / Y. Hövelkröger		
Entnahmedatum	18.03.2025	Entnahmeuhrzeit	ganztägig

Art des Feststoffes	Humoser Oberboden und gewachsener Boden		
Herkunft	s. o.		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, Anl. 1, Tab. 1-2)		
Art der Lagerung	in-situ		
Lagerungsdauer	-		
Einflüsse auf den Abfall	-	Wetter bei der PN	sonnig, ca. 15 °C

Abfallmenge	*siehe unten	Farbe	mittelbraun - beige	Geruch	unauffällig, erdig
Beschreibung des Abfalls bei der Probenahme	Inhomogenes, schwach humoses bis humoses Gemisch aus Feinsand mit geringen Anteilen von Mittelsand und Schluff sowie vereinzelt Wurzelresten.				
Anteil mineralischer Fremdbestandteile	In der Rammkernsondierbohrung wurden keine mineralischen Fremdbestandteile angetroffen.				
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte etc.	überwiegend locker bis mitteldicht gelagert / inhomogen / fS, ms, u', h'-h, w' / überwiegend erdfeucht bis feucht				

Durchführung der PN	Rammkernsondierbohrung			
Voruntersuchungen	-			
Abgefüllte Gebinde	1 Eimer (5 l)	Menge	1	
Probenkonservierung	Teilprobe in Methanol <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Teilprobe tiefgekühlt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Probenaufbewahrung	Bis 3 Monate nach Probeneingang im Analytiklabor			
Probenüberführung	Per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH am 23.03.2026			
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	*Die Abfallmenge ist noch nicht sicher abzuschätzen, da die Aushubarbeiten noch nicht begonnen haben.	Anzahl der <u>Einzelproben</u> bei der Erstellung von Mischproben		2

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


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

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Flurbereinigung Düste: Umbau des Wehres "Dickeler Kanal" an der Wagenfelder Aue in 49453 Dickel / 49406 Eydelstedt	Projekt.-Nr.: 2603-8161	Ort, Datum: Greven, 23.03.2026
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): RKS 5 (0,60 - 1,50 m)	Probenahmestelle: RKS 5 (s. Lageplan)	

Probennehmer	A. Schimp / Y. Hövelkröger		
Entnahmedatum	18.03.2025	Entnahmeuhrzeit	ganztägig


Art des Feststoffes	Gewachsener Boden		
Herkunft	s. o.		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, Anl. 1, Tab. 1-2)		
Art der Lagerung	in-situ		
Lagerungsdauer	-		
Einflüsse auf den Abfall	-	Wetter bei der PN	sonnig, ca. 15 °C


Abfallmenge	*siehe unten	Farbe	dunkelbraun	Geruch	unauffällig, organisch
Beschreibung des Abfalls bei der Probenahme	Inhomogenes, humoses Gemisch aus Feinsand mit Schluff und geringen Anteilen von Mittelsand sowie vereinzelt Pflanzen- und Wurzelresten.				
Anteil mineralischer Fremdbestandteile	In der Rammkernsondierbohrung wurden keine mineralischen Fremdbestandteile angetroffen.				
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte etc.	überwiegend mitteldicht gelagert / inhomogen / fS, u, ms', h, o', w' / überwiegend feucht bis nass				

Durchführung der PN	Rammkernsondierbohrung			
Voruntersuchungen	-			
Abgefüllte Gebinde	1 Eimer (5 l)	Menge	1	
Probenkonservierung	Teilprobe in Methanol <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Teilprobe tiefgekühlt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Probenaufbewahrung	Bis 3 Monate nach Probeneingang im Analytiklabor			
Probenüberführung	Per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH am 23.03.2026			
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	*Die Abfallmenge ist noch nicht sicher abzuschätzen, da die Aushubarbeiten noch nicht begonnen haben.	Anzahl der <u>Einzelproben</u> bei der Erstellung von Mischproben		2

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

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


 Y. Hövelkröger
 Unterschrift des Probennehmers


 OWS
 Ingenieurgeologen

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Projekt: Flurbereinigung Düste: Umbau des Wehres "Dickeler Kanal" an der Wagenfelder Aue in 49453 Dickel / 49406 Eydelstedt	Projekt.-Nr.: 2603-8161	Ort, Datum: Greven, 23.03.2026
Probenbezeichnung (Untersuchungsbericht): RKS 5 (1,50 -2,70 m)	Probenahmestelle: RKS 5 (s. Lageplan)	

Probennehmer	A. Schimp / Y. Hövelkröger		
Entnahmedatum	18.03.2025	Entnahmeuhrzeit	ganztägig


Art des Feststoffes	Gewachsener Boden		
Herkunft	s. o.		
Vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN	Vorsorgewerte gem. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, Anl. 1, Tab. 1-2)		
Art der Lagerung	in-situ		
Lagerungsdauer	-		
Einflüsse auf den Abfall	-	Wetter bei der PN	sonnig, ca. 15 °C

Abfallmenge	*siehe unten	Farbe	grau - graubeige	Geruch	unauffällig, schwach organisch
Beschreibung des Abfalls bei der Probenahme	Inhomogenes, schwach humoses Gemisch aus Mittelsand und Schluff mit Feinsand sowie vereinzelt Pflanzenresten.				
Anteil mineralischer Fremdbestandteile	In der Rammkernsondierbohrung wurden keine mineralischen Fremdbestandteile angetroffen.				
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte etc.	überwiegend mitteldicht gelagert bzw. von weichplastischer bis steifplastischer Konsistenz / inhomogen / mS, U, fs, h', o' / überwiegend nass				

Durchführung der PN	Rammkernsondierbohrung			
Voruntersuchungen	-			
Abgefüllte Gebinde	1 Eimer (5 l)	Menge	1	
Probenkonservierung	Teilprobe in Methanol <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Teilprobe tiefgekühlt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Probenaufbewahrung	Bis 3 Monate nach Probeneingang im Analytiklabor			
Probenüberführung	Per Kurier an die Eurofins Umwelt West GmbH am 23.03.2026			
Beobachtungen / Bemerkungen zur PN	*Die Abfallmenge ist noch nicht sicher abzuschätzen, da die Aushubarbeiten noch nicht begonnen haben.	Anzahl der Einzelproben bei der Erstellung von Mischproben		3

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

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


 Y. Hövelkröger
 Unterschrift des Probennehmers

