

## Bericht 24075.01

Umweltplanung Dr. Klimsa · Lindenstraße 64 · 14467 Potsdam

v. S. Management GmbH  
c/o Werder Frucht GmbH  
14550 Groß Kreuz

Umweltplanung Dr. Klimsa  
Lindenstraße 64, 14467 Potsdam

Telefon 0331.70439888

Telefax 0331.70439886

info@klimsa-umweltplanung.de

www.klimsa-umweltplanung.de

Steuer-Nr.: 046/239/00156

USt-IdNr.: DE 245 846 634

Konto Dr. Kurt Klimsa

IBAN: DE95 1007 0848 0466 4454 00

BIC: DEUTDEDB110

**24075.01 OU Ahrensfelde 241017**

Datum: 17.10.2024

### **BV Ahrensfelde, Neubau einer Datacenters und Umspannwerkes Mehrower Weg 2, 16356 Ahrensfelde Flur 1, Flurstücke 375, 448**

*Orientierende Altlastenuntersuchungen*

1. Zusammenfassung .....	3
2. Einführung .....	4
2.1. Veranlassung und Aufgabenstellung .....	4
2.2. Verwendete Unterlagen .....	4
3. Standortbeschreibung .....	4
3.1. Allgemeine Angaben .....	4
3.2. Lokale Geologie und Hydrogeologie .....	5
4. Durchgeführte Untersuchungen .....	6
5. Ergebnisse .....	6
5.1. Bestandsaufnahme .....	6
5.2. Abfalltechnische Bodenuntersuchungen .....	7
5.3. Wirkungspfad Boden – Mensch .....	10
5.4. Wirkungspfad Boden - Grundwasser .....	14
6. Bewertung .....	16
6.1. Allgemeine Hinweise .....	16
6.2. Abfalltechnische Bewertung .....	16
6.3. Wirkungspfad Boden – Mensch .....	17
6.4. Wirkungspfad Boden – Grundwasser .....	17
7. Hinweise zum weiteren Vorgehen .....	17
8. Kostenschätzung .....	17

## Anlagen

### Anlage 1: Lagepläne

- Anlage 1A: Lageplan zur Kennzeichnung der Sondierpositionen und der untersuchten Bodenmisch- und Einzelproben
- Anlage 1B: Lageplan zur Kennzeichnung der Sondierpositionen und der abfalltechnischen Zuordnung von Erdaushub – ca. 0 – 1 m u. GOK
- Anlage 1C: Lageplan zur Kennzeichnung der Sondierpositionen und abfalltechnischer Zuordnung von Erdaushub – ca. 1 – 2 m u. GOK

### Anlage 2: Bohrprofile, Protokolle

- Anlage 2A: Zusammenstellung Bohrprofile mit Kennzeichnung der labortechnisch untersuchten Mischproben und abfalltechnischer Bewertung
- Anlage 2B: Bohrprofile Kleinrammbohrungen
- Anlage 2C: Fotodokumentation
- Anlage 2D: Protokolle Kampfmittelfreigabe Bohrpunkte

### Anlage 3: Tabellarische Zusammenstellung der Laborprüfergebnisse

- Anlage 3A: Untersuchungsergebnisse nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV) – Bodenmaterial
- Anlage 3B: Untersuchungsergebnisse nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV) – Pflanzenschutzmittel
- Anlage 3C: Untersuchungsergebnisse nach BBodSchV – Wiedereinbau Boden
- Anlage 3D: Untersuchungsergebnisse nach BBodSchV – Wirkungspfad Boden – Mensch
- Anlage 3E: Untersuchungsergebnisse nach BBodSchV – Wirkungspfad Boden – Grundwasser

### Anlage 4: Laborprüfberichte

## 1. Zusammenfassung

Im Vorfeld eines vorgesehenen Eigentümerwechsels sollten für den Untersuchungsstandort orientierende Altlastenuntersuchungen mit abfalltechnischer Bewertung von potenziellem Erdaushub und Gefährdungsbeurteilung vorgenommen werden. Das Untersuchungsgelände umfasst eine Gesamtfläche von 95.366 m<sup>2</sup>. Auf dem westlichen Grundstücksbereich befindet sich ein Gewächshaus mit versiegelten Verkehrsflächen; bei dem östlichen Grundstücksteil handelt es sich um unbebautes Grün-/Ackerland.

Da im Untersuchungsgebiet bisher keine konkreten Altlastenverdachtsflächen bekannt waren, wurde eine rasterförmige Bodenuntersuchung mittels insgesamt 35 Kleinrammbohrungen bis 4 m u. GOK im Rastermaß von etwa 50 m festgelegt. Aus den erbohrten Bodenmaterialien wurden Bodenmischproben sowie ausgewählte Bodeneinzelproben für abfalltechnisch orientierte Laboranalysen zusammengestellt.

Im Rahmen der hier durchgeführten Kleinrammbohrungen wurden unterschiedlich mächtige Auffüllungshorizonte erfasst, die mehrheitlich im Bereich des obersten Bodenmeters vorliegen und maximal bis 2,1 m u. GOK festgestellt wurden. Ein humoser Oberboden-/Mutterbodenhorizont wurde nicht angetroffen. Unterhalb der Sande stehen schluffig-sandige, z.T. schwach tonige Geschiebelehme in halbfester bis fester Konsistenz an. Diese werden meist von Geschiebemergeln bis zur Endteufe von 4 m u. GOK unterlagert. Organoleptische Auffälligkeiten wurden nicht festgestellt.

Gemäß den vorliegenden Untersuchungsergebnissen der aus den Kleinrammbohrungen gewonnenen Bodenmisch- und Einzelproben zeigen die untersuchten Böden mehrheitlich keine bis geringe Schadstoffbelastungen, aus denen eine abfalltechnische Zuordnung gemäß EBV in die Bodenklassen BM-0 bis BM-F0\* abzuleiten ist. Im östlichen Grundstücksbereich sowie auf den Flächen westlich des Gewächshauses wurden erhöhte Schwermetallgehalte innerhalb des obersten Bodenmeters sowie lokal auch im zweiten Bodenmeter festgestellt, die einer abfalltechnischen Einstufung in die Bodenklassen BM-F1 bis BM-F2 entsprechen. Auf Grundlage der Vor-Ort-Inaugenscheinnahme der hier nicht labortechnisch untersuchten autochthonen Böden des dritten und vierten Bodenmeters werden für diese Böden keine relevanten Schadstoffbelastungen abgeleitet.

Bei Erdbaumaßnahmen auf dem Standort sind keine gefährlichen Abfälle zu erwarten.

Die durchgeführten Bodenuntersuchungen ergaben keine Hinweise auf aktuell vorliegende Schutzgutgefährdungen. Mit Bezug auf den Wirkungspfad Boden – Mensch zeigt die orientierende Erstbewertung der vorliegenden Untersuchungsergebnisse des obersten Bodenmeters keine Hinweise auf Gefährdungen für alle Nutzungsarten, so dass keine Verdachtsmomente vorliegen und aktuell keine Handlungserfordernisse abzuleiten sind.

Erhöhte stoffliche Belastungen der Böden mit Überschreitungen der Prüfwerte gemäß BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser wurden lokal westlich des Gewächshauses sowie im östlichen Grundstücksbereich festgestellt. Untersuchungen der Böden unterhalb der belasteten Horizonte zeigen keinerlei erhöhte Schadstoffgehalte. Somit liegen keine Hinweise auf eine Verlagerung der Halb-/Schwermetalle in Richtung des Grundwassers vor. Es bestehen derzeit keine Verdachtsmomente auf eine mögliche Beeinträchtigung der Grundwasserqualität, so dass keine Handlungserfordernisse abzuleiten sind.

Es wurden keine Hinweise auf den Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in die Böden erfasst.

## **2. Einführung**

### **2.1. Veranlassung und Aufgabenstellung**

Im Vorfeld eines vorgesehenen Eigentümerwechsels sollten auf den o. g. Flurstücken orientierende Altlastenuntersuchungen mit abfalltechnischer Bewertung von potenziellem Erdaushub und Gefährdungsbeurteilung vorgenommen werden. Der Untersuchungsstandort umfasst eine Gesamtfläche von 95.366 m<sup>2</sup>. Auf dem westlichen Grundstücksbereich befindet sich ein Gewächshaus mit versiegelten Verkehrsflächen; bei dem östlichen Grundstücksteil handelt es sich um unbebautes Grün-/Ackerland.

Eine Altlastenauskunft liegt für den Standort nicht vor. Es gibt keine Informationen zu altlastentechnischen Voruntersuchungen; Verdachtsmomente im Hinblick auf schädliche Bodenveränderungen liegen nicht vor.

In dem hier vorliegenden Bericht werden die Resultate der durchgeführten Bodenuntersuchungen zusammengestellt.

### **2.2. Verwendete Unterlagen**

Projektbezogene Unterlagen:

[1] Ingenieurbüro Rütz GmbH: Geotechnischer Bericht Nr. IBR/388/23, 29.11.2023

Allgemeine Informationen:

[2] Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg: <https://geo.brandenburg.de/>

[3] Land Brandenburg – Auskunftsplattform Wasser: <https://apw.brandenburg.de/>

[4] Bundesamt für Naturschutz: <https://geodienste.bfn.de/>

Vorschriften / Gesetze / Richtlinien:

[5] Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg zur Neufassung der „Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung“, 1. März 2023

[6] Bundesgesetzblatt Jahrgang 2021 Teil I Nr. 43: Artikel 1 – Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV), 16. Juli 2021

[7] Bundesgesetzblatt Jahrgang 2021 Teil I Nr. 43: Artikel 2 – Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), 16. Juli 2021

[8] Senatsverwaltung für Stadtentwicklung: Bewertungskriterien für die Beurteilung von Grundwasserverunreinigungen in Berlin (Berliner Liste 2005)

## **3. Standortbeschreibung**

### **3.1. Allgemeine Angaben**

Der Standort befindet sich in der brandenburgischen Gemeinde Ahrensfelde im Ortsteil Eiche, nur etwa 1 km nordöstlich der Grenze zum Land Berlin.

Der Gesamtstandort umfasst folgende Flächen:

- Gemarkung Eiche, Flur 1, Flurstücke 375, 448.

Die beiden Flurstücke umfassen Flächen von 57.231 m<sup>2</sup> (Flst. 375) und 38.117 m<sup>2</sup> (Flst. 448). Das im westlichen Grundstücksbereich befindliche Gewächshaus ist Bestandteil beider Flurstücke und derzeit nicht mehr in Nutzung. Das Gewächshaus ist über eine Zufahrtsstraße vom Mehrower Weg aus über

das westlich angrenzende Flurstück 449 zu erreichen, welches nicht Bestandteil der Untersuchungsfläche ist.

Das Grundstück ist im Westen, Norden und Nordosten von Grünflächen bzw. landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben, an welche in etwa 250 km Entfernung (Nordosten) Wohnbebauung angrenzt. Im Süden und Südosten befinden sich die Photovoltaikanlagen des Solarparks Eiche.

Das auf dem Standort befindliche Gewächshaus sowie die angrenzenden versiegelten Flächen wurden Mitte der 1990er Jahre errichtet. Die Auswertung online verfügbarer, historischer Luftbilder und Satellitenaufnahmen lässt auf eine seither weitestgehend unveränderte Nutzung des Standortes schließen. Vor Errichtung des Gewächshauses wird analog zu den Umgebungsflächen eine Nutzung als Grün-/Ackerfläche angenommen. Hinweise auf eine geänderte Flächennutzung oder eine Bebauung des östlichen Grundstücksbereiches liegen nicht vor. Gemäß Aussage vor Ort wurden die Grünflächen im Osten sowie die südlich und nördlich an das Gewächshaus angrenzenden Grünflächen in den letzten Jahren vor allem als Pferdekoppeln genutzt.

### 3.2. Lokale Geologie und Hydrogeologie

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im weichselkaltzeitlich geprägten Naturraum der Barnimhochfläche im Bereich der Ostbrandenburgischen Platte. Die Oberflächengeologie ist geprägt durch glaziale Ablagerungen, vor allem von Grundmoränenmaterial in Form von schluffig-sandigen Geschiebemergeln und -lehmen mit tonigen bis kiesigen Anteilen. Die Grundmoränenablagerungen können lokal geringumfängliche Einschaltungen von schluffig-sandigen, z. T. humosen, Beckenfüllungen aufweisen [2]. Oberflächennah sind anthropogene Auffüllungen nicht ausgeschlossen.

Auf Grundlage der hier durchgeführten Kleinrammbohrungen kann folgendes Standardprofil beschrieben werden (s. Anlage 2B):

**Tab. 1:** Normalprofil für den Untersuchungsstandort

Tiefe [m]	Beschreibung
0,0 – 1,1	Auffüllungen, Fein- bis Mittelsand, z.T. schwach humos, z.T. schluffig
1,0 – 2,1	Auffüllung, Fein- bis Mittelsand, z.T. ehem. Oberboden
0,0 – 3,0	Fein- bis Mittelsande, schluffig, z.T. lehmig
0,0 – 4,0	Geschiebelehme, Feinsand, schluffig, mittelsandig, tonig
0,95 – 4,0	Geschiebemergel, Schluff-Feinsand, grobsandig bis kiesig, schwach tonig

Nach Angaben des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (LfU) ist auf dem Standort der Grundwasserspiegel bei ca. 52 – 54 m NHN anzunehmen. Bei einer Geländehöhe von etwa 62 – 64 m NHN ist ein Grundwasserflurabstand von 8 – 10 m zu erwarten; die übergeordnete Grundwasserfließrichtung wird in südwestliche Richtung angegeben [3]. Im Hinblick auf die anstehenden Geschiebeablagerungen ist von einem teilweise gespannten Grundwasserleiter auszugehen. Durch die als Grundwasserstauer bzw. -geringleiter wirkenden Mergel und Lehme ist das Vorhandensein von temporärem, „schwebendem“ Grundwasser (Schichten-/Stauwasser) nicht auszuschließen.

Im Rahmen vorangegangener Baugrunduntersuchungen [1] wurde das Grundwasser in Tiefen > 9 m u. GOK angeschnitten. Vereinzelt wurden Schichtenwasser im Bereich von 3 – 5 m u. GOK festgestellt.

Das Grundstück befindet sich nicht innerhalb einer Naturschutz- oder Trinkwasserschutzzone. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet Zepernick im Landkreis Barnim befindet sich mehr als 8 km in nördliche Richtung. Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet der Südostniederbarnimer Weierketten sowie das FFH- und Naturschutzgebiet der Falkenberger Rieselfelder beginnen etwa 1,2 km südöstlich bzw. etwa 3,2 km nordwestliche des Standortes [4].

#### **4. Durchgeführte Untersuchungen**

Da im Untersuchungsgebiet bisher keine konkreten Altlastenverdachtsflächen bekannt waren, wurde eine rasterförmige Bodenuntersuchung mittels insgesamt 35 Kleinrammbohrungen bis 4 m u. GOK im Rastermaß von etwa 50 m festgelegt. Im Vorfeld der Bohrarbeiten wurde die Leitungsfreiheit und Bohrpunktpositionierung in bzw. angrenzend an das Bestandsgebäude im Rahmen einer gemeinsamen Begehung mit dem AG und einem ortskundigen Mitarbeiter geprüft. Hierbei wurde ein zusätzlicher Bohrpunkt unmittelbar innerhalb des Gebäudes im Bereich des Wassertanks und der Lagerfläche von Düngemitteln zur Prüfung möglicher Bodenverunreinigungen durch Pflanzenschutzmittel festgelegt.

Im Zuge der Begehung wurden zudem potenzielle Verdachtsflächen, wie Lagerflächen für Schmiermittel und Werkstattbereiche geprüft (vgl. Fotodokumentation in Anlage 2C). Im Bereich dieser versiegelten Flächen wurden keinerlei Hinweise auf potenzielle Verunreinigungen oder einen Eintrag von Schadstoffen in die Böden erfasst.

Die kampfmitteltechnische Freigabe der Bohrpunkte erfolgte durch einen Feuerwerker der GEO TECH Servicegesellschaft mbh am 04.09.2024 (Protokoll s. Anlage 2D). Die Bohrarbeiten wurden am 11.09./12.09.2024 durch die Ingenieurbüro Rütz GmbH durchgeführt. Die fachliche Begleitung der Bohrarbeiten sowie die Bodenprobenentnahme erfolgte durch Frau Dr. Hippe, Geologin des Ingenieurbüros Umweltplanung Dr. Klimsa. Das gewonnene Bodenmaterial wurde meter- bzw. schichtenweise beprobt. Insgesamt wurden 155 Bodenproben aus den Kleinrammbohrungen entnommen. Aus den entnommenen Bodenproben wurden insgesamt 21 Bodenmischproben erstellt. Die Zusammenstellung erfolgte auf Grundlage des festgestellten Bodensubstrats, so dass Material jeweils gleicher Bodenschichten gemischt wurde. Die Bodenmischproben sowie zwei Einzelbodenproben (RKS 1/24-1, RKS 11/24-1) wurden labortechnisch auf die Parameter der Schwellenwerte der Vollzugshinweise (VZH) zur AVV (Mindestuntersuchungsumfang für Boden [5]) analysiert.

Mit Bezug auf die Gewächshausnutzung wurden zudem ausgewählte Bodenmisch- und Einzelproben (RKS 1/24-1, MP 1, MP 2, MP 3) aus den Sondierungen innerhalb des Gewächshauses ergänzend auf Pflanzenschutzmittel gemäß der Vollzugshinweise Anlage IV Tab. 1 untersucht.

Die Positionen aller abgeteuferten Kleinrammbohrungen sind im Lageplan in Anlage 1A grafisch gekennzeichnet. Die Profilbeschreibungen der Kleinrammbohrungen sind der Anlage 2B zu entnehmen. Anlage 2C umfasst eine kurze Fotodokumentation der durchgeführten Bohrarbeiten.

#### **5. Ergebnisse**

##### **5.1. Bestandsaufnahme**

Auf der hier betrachteten Untersuchungsfläche befindet sich ein etwa 23.400 m<sup>2</sup> großes Gewächshaus mit westlich angrenzenden, versiegelten Park – und Zufahrtsflächen. Die Pflanzflächen innerhalb des Gewächshauses sind unversiegelt. Lediglich im westlichen Gebäuderiegel befinden sich versiegelte Flächen, die als Lager- und Personalfächen genutzt werden. Die übrigen Grundstücksflächen sind unbebaut und weisen einen dichten Gras- und Krautbewuchs sowie vereinzelt Baum- und Strauchbewuchs auf. Die Bohransatzpunkte wurden bei Geländehöhen von etwa 63 – 65 m NHN eingemessen.

Im Rahmen der hier durchgeführten Kleinrammbohrungen wurden unterschiedlich mächtige Auffüllungshorizonte erfasst, die mehrheitlich im Bereich des obersten Bodenmeters vorliegen und maximal bis 2,1 m u. GOK festgestellt wurden (RKS 8/24). Die Auffüllungssubstrate sind vorwiegend durch sandig-lehmige Sedimente mit meist nur vereinzelt mineralischen Fremdbestandteilen gekennzeichnet (< 5 % Bauschuttreste).

An der Sondierposition der RKS 8/24 unmittelbar angrenzend an die versiegelte Parkfläche wurden bis 0,9 m u. GOK Auffüllungssubstrate mit einem Anteil mineralischer Fremdbestandteile von ca. 30 % (Beton- und Ziegelbruch) erfasst. Südwestlich des Gewächshauses musste die Sondierung RKS 11/24

aufgrund eines massiven Bohrhindernisses (Ziegel) in 0,3 m Tiefe umgesetzt werden. Hier wurde bis 1,2 m u. GOK ein Boden-Bauschutt-Gemisch mit Betonrecycling erbohrt.

Im östlichen Grundstücksbereich sowie auf der Fläche nördlich des Gewächshauses wurden mehrheitlich keine Fremdbestandteile in den oberen Bodenhorizonten vorgefunden. Insbesondere innerhalb des Gewächshauses sowie im unmittelbaren Umfeld wurden die oberflächennahen Böden häufig als aufgearbeitet bzw. durch Umwälzung und Verfestigung als anthropogen überprägt eingestuft.

Die Böden in den Außenflächen sind von einer mehrheitlich nur dünnen Grasnarbe überdeckt. Ein humoser Oberbodenhorizont wurden nicht festgestellt. Häufig wurde innerhalb des obersten Bodenmeters unterhalb der Auffüllungen bzw. oberflächennahen Horizonte ein dunkelbrauner, schwach humoser, sandig-schluffiger Bodenhorizont angetroffen, der als ehemaliger Oberboden angesprochen wurde.

Unterhalb der Sande stehen schluffig-sandige, z.T. schwach tonige Geschiebelehme in halbfester bis fester Konsistenz an. Diese werden meist von halbfesten/steifen bis weichen Geschiebemergeln bis zur Endteufe von 4 m u. GOK unterlagert.

Stau-/Schichtenwasser wurde ausschließlich in der RKS 20/24 in der Tiefe von 2,0 – 2,7 m u. GOK angetroffen. In den übrigen Bohrungen wurde kein Grundwasser erfasst. Organoleptische Auffälligkeiten wurden in den erbohrten Bodenmaterialien nicht festgestellt.

## 5.2. Abfalltechnische Untersuchungen

### Ergebnisse nach EBV

Die Wiederverwertung von im Zuge von Baumaßnahmen potenziell anfallendem Aushubmaterial wird seit dem 01.08.2023 über die Ersatzbaustoffverordnung (EBV [6]) geregelt, sofern der Wiedereinbau der mineralischen Aushubmaterialien (mineralische Ersatzbaustoffe) in technische Bauwerke erfolgt. Die Einstufung von Bodenaushub zur Ableitung der zulässigen Einbauweisen erfolgt gemäß den Materialwerten der Anlage 1 Tabelle 3 der EBV.

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die labortechnischen Ergebnisse aller untersuchten Bodenproben einschließlich orientierender abfalltechnischer Zuordnung nach EBV zusammengefasst. Eine detaillierte tabellarische Aufstellung aller untersuchten Einzelparameter ist den Tabellen in Anlage 3A und 3B zu entnehmen. Die Zusammenstellung der Bodenmischproben und abgeleiteter abfalltechnischer Bewertung der Laborergebnisse ist in den Profilschnitten der Anlage 2A sowie in den Lageplänen der Anlagen 1B-C grafisch gekennzeichnet.

**Tab. 3:** Zusammenfassende Auswertung der Ergebnisse der labortechnischen Bodenuntersuchungen sowie der abfalltechnischen Einstufung gemäß EBV [6].

Probenkennzeichnung	aus RKS	Tiefe (max. Bereich, u. GOK)*	Material	Orientierende abfalltechnische Einstufung mit einstufigen Parametern
24075-240911-				
RKS 1/24-1	RKS 1/24-1	0,21 – 1,0 m	Auffüllung, Mittelsand, feinsandig, schwach humos	EBV: BM-0 -/-
MP 1	RKS 2/24-1 RKS 2/24-2	0,0 – 1,3 m	Auffüllung, Mittelsand, feinsandig, schwach humos (ehem. Oberboden)	EBV: BM-0* Cadmium (FS): 0,56 mg/kg

Probenkennzeichnung	aus RKS	Tiefe (max. Bereich, u. GOK)*	Material	Orientierende abfalltechnische Einstufung mit einstufigen Parametern
MP 2	RKS 1/24-2 RKS 2/24-3	1,0 – 2,0 m	Mittelsand, feinsandig	<u>EBV: BM-0</u> -/-
MP 3	RKS 3/24-1 RKS 4/24-1 RKS 5/24-1 RKS 6/24-1 RKS 7/24-1	0,0 – 1,1 m	Fein- bis Mittelsand, lehmig, z.T. Auffüllung	<u>EBV: BM-0</u> -/-
RKS 3/24-2	RKS 3/24	1,1 – 1,9 m	Auffüllung, Fein- bis Mittelsand, vmtl. ehem. Oberboden	<u>EBV: BM-0</u> -/-
MP 4	RKS 4/24-2 RKS 5/24-2 RKS 7/24-2	0,5 – 1,1 m	Geschiebelehm, Schluff, feinsandig, mittelsandig	<u>EBV: BM-0</u> -/-
MP 5	RKS 4/24-3 RKS 5/24-3 RKS 6/24-3 RKS 7/24-4	0,95 – 2,0 m	Geschiebelehm/-mergel, Schluff bis Feinsand	<u>EBV: BM-0</u> -/-
MP 6	RKS 8/24-1 RKS 9/24-1 RKS 10/24-1	0,05 – 1,2 m	Auffüllung, Fein- bis Mittelsand, grusig, min. FB < 10 %	<u>EBV: BM-0</u> -/-
RKS 11/24-1	RKS 11/24	0,1 – 1,1 m	Auffüllung, Boden-Bauschutt-Gemisch, min. FB ca. 50 %	<u>EBV: BM-0*</u> Chrom (FS): 40,5 mg/kg Zink (FS) 64,8 mg/kg
MP 7	RKS 8/24-2 RKS 9/24-2 RKS 10/24-2 RKS 11/24-2	0,9 – 2,1 m	Fein- bis Mittelsand, lehmig, z.T. Auffüllung	<u>EBV: BM-F1</u> Arsen (EL): 16 µg/l Kupfer (EL): 34 µg/l Vanadium (EL): 50 µg/l
MP 21	RKS 8/24-3 RKS 9/24-3 RKS 10/24-3 RKS 11/24-3	2,0 – 3,0 m	Geschiebelehm/-mergel, Schluff bis Feinsand	<u>EBV: BM-0</u> -/-
MP 8	RKS 12/24-1 RKS 13/24-1 RKS 14/24-1 RKS 15/24-1	0,1 – 1,0 m	Auffüllung, Fein- bis Mittelsand, lehmig min. FB < 5 %	<u>EBV: BM-0</u> -/-
MP 9	RKS 12/24-2 RKS 13/24-2 RKS 14/24-2 RKS 15/24-2	0,9 – 2,0 m	Geschiebelehm, Schluff bis Feinsand	<u>EBV: BM-0</u> -/-

Probenkennzeichnung	aus RKS	Tiefe (max. Bereich, u. GOK)*	Material	Orientierende abfalltechnische Einstufung mit einstufigen Parametern
MP 10	RKS 16/24-1 RKS 17/24-1 RKS 18/24-1 RKS 19/24-1	0,1 – 0,7 m	Feinsand, mittelsandig	<u>EBV: BM-F0*</u> Kupfer (EL): 21 µg/l
<b>24075-240912-</b>				
MP 11	RKS 16/24-2 RKS 17/24-2 RKS 18/24-2 RKS 19/24-2	0,6 – 1,0 m	Geschiebelehm, Schluff, feinsandig, tonig	<u>EBV: BM-0</u> -/-
MP 12	RKS 16/24-3 RKS 17/24-3 RKS 18/24-3 RKS 19/24-3	1,0 – 2,0 m	Geschiebelehm/-mergel, Schluff, feinsandig, tonig	<u>EBV: BM-0</u> -/-
MP 13	RKS 20/24-1 RKS 21/24-1	0,1 – 1,0 m	Auffüllung, Fein- bis Mittelsand, schwach grobsandig, min. FB < 5 %	<u>EBV: BM-0</u> -/-
MP 14	RKS 20/24-2 RKS 21/24-2	0,95 – 2,0 m	Sande-Lehme	<u>EBV: BM-0</u> -/-
MP 15	RKS 22/24-1 RKS 23/24-1 RKS 24/24-1 RKS 25/24-1 RKS 26/24-1	0,05 – 1,15 m	Feinsand, mittelsandig, schluffig	<u>EBV: BM-F0*</u> Kupfer (EL): 25 µg/l
MP 16	RKS 22/24-2 RKS 23/24-2 RKS 24/24-2 RKS 25/24-2 RKS 26/24-2	0,5 – 2,0 m	Geschiebelehm, Schluff, fein- bis mittel- sandig	<u>EBV: BM-0*</u> Zink (FS): 74,4 mg/kg
MP 17	RKS 27/24-1 RKS 28/24-1+2 RKS 29/24-1 RKS 30/24-1 RKS 31/24-1	0,05 – 1,1 m	Feinsand, mittelsandig, schluffig	<u>EBV: BM-F2</u> Arsen (EL): 37 µg/l Nickel (EL): 67 µg/l Vanadium (EL): 135 µg/l Zink (EL): 224 µg/l
MP 18	RKS 27/24-2 RKS 28/24-3 RKS 29/24-2 RKS 30/24-2 RKS 31/24-2	0,5 – 2,0 m	Geschiebelehm, Schluff, fein- bis mittel- sandig	<u>EBV: BM-0</u> -/-

Probenkennzeichnung	aus RKS	Tiefe (max. Bereich, u. GOK)*	Material	Orientierende abfalltechnische Einstufung mit einstufigen Parametern
MP 19	RKS 32/24-1 RKS 33/24-1 RKS 34/24-1 RKS 35/24-1	0,05 – 0,8 m	Feinsand, mittelsandig	<u>EBV: BM-F1</u> Arsen (EL): 15 µg/l Chrom (EL): 25 µg/l Kupfer (EL): 61 µg/l Vanadium (EL): 47 µg/l
MP 20	RKS 32/24-2 RKS 33/24-2 RKS 34/24-2 RKS 35/24-2	0,4 – 2,0 m	Geschiebelehm, Schluff, feinsandig	<u>EBV: BM-0</u> -/-

\* maximaler Tiefenbereich aus allen in die Mischprobe einfließenden Einzelproben

Die untersuchten Mischproben der Auffüllungssubstrate des obersten Bodenmeters im westlichen und mittleren Grundstücksbereich – einschließlich der Böden innerhalb des Gewächshauses – zeigen insgesamt keine bis nur geringe Schadstoffbelastungen, die sich durch vereinzelt leicht erhöhte Schwermetallgehalte im Feststoff und Eluat kennzeichnen. Aus den vorliegenden Laborergebnissen ist eine orientierende abfalltechnische Einstufung nach EBV in die Materialklassen BM-0 bis BM-F0\* abzuleiten.

Die untersuchten Bodenmischproben des zweiten Bodenmeters aus dem westlichen und mittleren Grundstücksbereiche weisen mit Ausnahme der Bodenprobe MP 7 keinerlei erhöhte Schadstoffgehalte auf und sind gemäß EBV in die Materialklasse BM-0 einzustufen.

In der Mischprobe MP 7 der autochthonen Sande aus dem Teufenbereich 0,9 – 2,1 m u. GOK, die aus den Sondierungen der RKS 8/24 – RKS 11/24 nahe der westlichen Grundstücksgrenze entnommen wurden, wurden erhöhte Schwermetallgehalte im Bodeneluat für die Parameter Arsen, Blei, Chrom, Kupfer, Nickel, Thallium und Vanadium gemessen, aus denen sich eine abfalltechnische Einstufung in die Materialklasse BM-F1 ableiten lässt. Die untersuchte Bodenmischprobe der darunter anstehenden Lehme/Mergel des dritten Bodenmeters (MP 21) zeigt keinerlei erhöhte Schadstoffgehalte (BM-0).

Für die Bodenmischproben des obersten Bodenmeters auf dem östlichen Grundstücksbereich (MP 17, MP 19) wurden ebenfalls erhöhte Schwermetallgehalte in den untersuchten Bodeneluat festgelegt, aus denen eine abfalltechnische Einstufung in die Materialklassen BM-F1 und BM-F2 abzuleiten wäre. In den Bodenmischproben der darunter anstehenden autochthonen Lehmen (MP 18, MP 20) wurden keine erhöhten Schadstoffbelastungen erfasst (EBV BM-0).

In den Untersuchungen der Böden des obersten Bodenmeters innerhalb des Gewächshauses konnten keine der insgesamt 18 untersuchten Einzelparameter der Pflanzenschutzmittel oberhalb der Bestimmungsgrenzen nachgewiesen werden (s. Anlage 3B).

#### Ergebnisse nach BBodSchV

Der Wiedereinbau von Bodenaushub außerhalb technischer Bauwerke ist in der BBodSchV [12] geregelt. Zur Bewertung eines Wiedereinbaus von Bodenmaterial zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht sind die organischen und anorganischen Vorsorgewerte der BBodSchV (Anlage 1 Tabelle 1 und 2) heranzuziehen. Diese entsprechen den Materialwerten der EBV für die Klasse BM-0.

Für das Auf- oder Einbringen von Bodenmaterial unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht im Rahmen von Baumaßnahmen (unterhalb 2 m Tiefe gemäß § 8 BBodSchV) sind die Beurteilungswerte der BBodSchV (Anlage 1 Tabelle 4) zu berücksichtigen.

Folgende Tabelle 4 zeigt eine zusammenfassende Auswertung der Ergebnisse im Hinblick auf einen Wiedereinbau von Aushubmaterial außerhalb von technischen Bauwerken gemäß BBodSchV. Die labortechnischen Ergebnisse der Untersuchungen einschließlich Gegenüberstellung der Vorsorge- und Prüfwerte ist der Anlage 3C zu entnehmen.

**Tab. 4:** Zusammenfassende Auswertung der Ergebnisse der labortechnischen Bodenuntersuchungen mit Bezug auf die Zulässigkeit der Wiederverwertung von möglichem Bodenaushub außerhalb technischer Bauwerke gemäß BBodSchV.

Probenkennzeichnung	aus RKS	Tiefe (max. Bereich, u. GOK)*	Einstufung zur Wiederverwertung gemäß BBodSchV mit einstufigen Parametern	
			Einbau zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht	Einbau unter-/außerhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht
24075-240911-				
RKS 1/24-1	RKS 1/24-1	0,21 – 1,0 m	Vorsorgewerte werden eingehalten.	Beurteilungswerte werden eingehalten.
MP 1	RKS 2/24-1 RKS 2/24-2	0,0 – 1,3 m	Vorsorgewerte werden <b>nicht</b> eingehalten. Cadmium (FS): 0,56 mg/kg	Beurteilungswerte werden eingehalten.
MP 2	RKS 1/24-2 RKS 2/24-3	1,0 – 2,0 m	Vorsorgewerte werden eingehalten.	Beurteilungswerte werden eingehalten.
MP 3	RKS 3/24-1 RKS 4/24-1 RKS 5/24-1 RKS 6/24-1 RKS 7/24-1	0,0 – 1,1 m	Vorsorgewerte werden eingehalten.	Beurteilungswerte werden eingehalten.
RKS 3/24-2	RKS 3/24	1,1 – 1,9 m	Vorsorgewerte werden eingehalten.	Beurteilungswerte werden eingehalten.
MP 4	RKS 4/24-2 RKS 5/24-2 RKS 7/24-2	0,5 – 1,1 m	Vorsorgewerte werden eingehalten.	Beurteilungswerte werden eingehalten.
MP 5	RKS 4/24-3 RKS 5/24-3 RKS 6/24-3 RKS 7/24-4	0,95 – 2,0 m	Vorsorgewerte werden eingehalten.	Beurteilungswerte werden eingehalten.
MP 6	RKS 8/24-1 RKS 9/24-1 RKS 10/24-1	0,05 – 1,2 m	Vorsorgewerte werden eingehalten.	Beurteilungswerte werden eingehalten.
RKS 11/24-1	RKS 11/24	0,1 – 1,1 m	Mineralische Fremdbestandteile > 10 %	

Probenkennzeichnung	aus RKS	Tiefe (max. Bereich, u. GOK)*	Einstufung zur Wiederverwertung gemäß BBodSchV mit einstufigen Parametern	
			Einbau zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht	Einbau unter-/außerhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht
MP 7	RKS 8/24-2 RKS 9/24-2 RKS 10/24-2 RKS 11/24-2	0,9 – 2,1 m	Vorsorgewerte werden eingehalten.**	Beurteilungswerte werden <b>nicht</b> eingehalten.  Arsen (EL): 16 µg/l Blei (EL): 35 µg/l Chrom (EL): 31 µg/l Kupfer (EL): 34 µg/l Thallium (EL): 0,22 µg/l Vanadium (EL): 50 µg/l
MP 21	RKS 8/24-3 RKS 9/24-3 RKS 10/24-3 RKS 11/24-3	2,0 – 3,0 m	Vorsorgewerte werden eingehalten.	Beurteilungswerte werden eingehalten.
MP 8	RKS 12/24-1 RKS 13/24-1 RKS 14/24-1 RKS 15/24-1	0,1 – 1,0 m	Vorsorgewerte werden eingehalten.	Beurteilungswerte werden eingehalten.
MP 9	RKS 12/24-2 RKS 13/24-2 RKS 14/24-2 RKS 15/24-2	0,9 – 2,0 m	Vorsorgewerte werden eingehalten.	Beurteilungswerte werden eingehalten.
MP 10	RKS 16/24-1 RKS 17/24-1 RKS 18/24-1 RKS 19/24-1	0,1 – 0,7 m	Vorsorgewerte werden <b>nicht</b> eingehalten.  Zink (FS): 70,4 mg/kg	Beurteilungswerte werden <b>nicht</b> eingehalten.  Kupfer (EL): 21 µg/l
<b>24075-240912-</b>				
MP 11	RKS 16/24-2 RKS 17/24-2 RKS 18/24-2 RKS 19/24-2	0,6 – 1,0 m	Vorsorgewerte werden eingehalten.	Beurteilungswerte werden eingehalten.
MP 12	RKS 16/24-3 RKS 17/24-3 RKS 18/24-3 RKS 19/24-3	1,0 – 2,0 m	Vorsorgewerte werden eingehalten.	Beurteilungswerte werden eingehalten.
MP 13	RKS 20/24-1 RKS 21/24-1	0,1 – 1,0 m	Vorsorgewerte werden eingehalten.	Beurteilungswerte werden eingehalten.
MP 14	RKS 20/24-2 RKS 21/24-2	0,95 – 2,0 m	Vorsorgewerte werden eingehalten.	Beurteilungswerte werden eingehalten.

Probenkennzeichnung	aus RKS	Tiefe (max. Bereich, u. GOK)*	Einstufung zur Wiederverwertung gemäß BBodSchV mit einstufigen Parametern	
			Einbau zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht	Einbau unter-/außerhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht
MP 15	RKS 22/24-1 RKS 23/24-1 RKS 24/24-1 RKS 25/24-1 RKS 26/24-1	0,05 – 1,15 m	Vorsorgewerte werden <b>nicht</b> eingehalten.  Cadmium (FS): 0,51 mg/kg Kupfer (FS): 24,8 mg/kg Zink (FS): 109 mg/kg	Beurteilungswerte werden eingehalten.
MP 16	RKS 22/24-2 RKS 23/24-2 RKS 24/24-2 RKS 25/24-2 RKS 26/24-2	0,5 – 2,0 m	Vorsorgewerte werden <b>nicht</b> eingehalten.  Zink (FS): 74,4 mg/kg	Beurteilungswerte werden eingehalten.
MP 17	RKS 27/24-1 RKS 28/24-1+2 RKS 29/24-1 RKS 30/24-1 RKS 31/24-1	0,05 – 1,1 m	<i>Vorsorgewerte werden eingehalten.**</i>	Beurteilungswerte werden <b>nicht</b> eingehalten.  Arsen (EL): 37 µg/l Blei (EL): 46 µg/l Chrom (EL): 83 µg/l Kupfer (EL): 97 µg/l Nickel (EL): 67 µg/l Thallium (EL): 0,54 µg/l Vanadium (EL): 135 µg/l Zink: 224 µg/l
MP 18	RKS 27/24-2 RKS 28/24-3 RKS 29/24-2 RKS 30/24-2 RKS 31/24-2	0,5 – 2,0 m	Vorsorgewerte werden eingehalten.	Beurteilungswerte werden eingehalten.
MP 19	RKS 32/24-1 RKS 33/24-1 RKS 34/24-1 RKS 35/24-1	0,05 – 0,8 m	Vorsorgewerte werden <b>nicht</b> eingehalten.  Zink (FS): 84,1 mg/kg	Beurteilungswerte werden <b>nicht</b> eingehalten.  Arsen (EL): 15 µg/l Chrom (EL): 25 µg/l Kupfer (EL): 61 µg/l Vanadium (EL): 47 µg/l
MP 20	RKS 32/24-2 RKS 33/24-2 RKS 34/24-2 RKS 35/24-2	0,4 – 2,0 m	Vorsorgewerte werden eingehalten.	Beurteilungswerte werden eingehalten.

\* maximaler Tiefenbereich aus allen in die Mischprobe einfließenden Einzelproben

\*\* Einbaueinschränkungen wegen Überschreitungen der Beurteilungswerte

Die untersuchten Bodenmisch- und einzelproben im Bereich der westlichen Grundstückshälfte einschließlich der Gewächshausfläche weisen mit wenigen Ausnahmen keine relevanten Schadstoffgehalte im Feststoff und Eluat auf, so dass die Vorsorge- und Beurteilungswerte der BBodSchV für einen offenen Einbau eingehalten werden.

Lokal wurde im obersten Bodenmeter der RKS 2/24 (MP 1) ein erhöhter Cadmiumgehalt von 0,56 mg/kg leicht oberhalb des Vorsorgewertes von 0,4 mg/kg erfasst. Ebenfalls leicht erhöhte

Schwermetallgehalte mit Überschreitungen der Vorsorge- bzw. Beurteilungswerte (VW bzw. BW) wurden in der Bodenmischprobe MP 10 der Auffüllungen des obersten Bodenmeters östlich und nordöstlich des Gewächshauses (RKS 16/24 – RKS 19/24) mit einem Zinkgehalt von 70,4 mg/kg (VW: 60 mg/kg) und einer Kupferkonzentration von 21 µg/l (BW: 20 µg/l) gemessen.

Die Untersuchungsergebnisse der Mischprobe MP 7 der autochthonen Sande des zweiten Bodenmeters der Sondierungen der RKS 8/24 – RKS 11/24 nahe der westlichen Grundstücksgrenze weisen keine erhöhten Feststoffgehalte auf (Vorsorgewerte werden eingehalten). Es wurden aber erhöhte Schwermetallgehalte im Bodeneluat für die Parameter Arsen, Blei, Chrom, Kupfer, Nickel, Thallium und Vanadium gemessen, die die jeweiligen Beurteilungswerte der BBodSchV überschreiten.

Vergleichbar zeigen auch die Ergebnisse der MP 17 (Sande des obersten Bodenmeters auf der östlichen Grundstücksfläche) keine Überschreitungen der Vorsorgewerte in Verbindung mit Überschreitungen der Beurteilungswerte.

Im Bereich der östlichen Grundstückshälfte, welche zuletzt mehrheitlich als Weidefläche diente, liegen in vier der sechs untersuchten Bodenmischproben erhöhte Schwermetallgehalte im Feststoff und/oder Eluat mit Überschreitungen der Vorsorge- bzw. Beurteilungswerte vor. Ausschließlich die Lehme des zweiten Bodenmeters der RKS 27/24 – RKS 35/24 (MP 18, MP 20) zeigen keinerlei Schadstoffbelastungen und halten die Vorsorge- und Beurteilungswerte ein.

### **5.3. Wirkungspfad Boden – Mensch**

Da die Untersuchungsfläche im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden – Mensch aktuell weiterstehend ungenutzt ist, wurde auf eine flächenorientierte Beprobung der Oberböden nach Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV [7]) verzichtet. Für eine erste Abschätzung möglicher Gefährdungen können jedoch die Ergebnisse des oberen Bodenmeters herangezogen werden. Für eine orientierende Erstbewertung dienen die Mischproben MP 1, MP 3, MP 6, MP 8, MP 10, MP 13, MP 15, MP 17, MP 19 und die Bodeneinzelproben RKS 1/24-1 und RKS 11/24-1. Die labortechnischen Ergebnisse einschließlich Gegenüberstellung zu den Prüfwerten der BBodSchV sind in Anlage 3D tabellarisch zusammengestellt.

Für keine der untersuchten Bodenmisch- und einzelproben des obersten Bodenmeters liegen Überschreitungen der Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Mensch, weder für sensible Nutzung (Kinderspielplätze, Wohnbebauung) noch für gewerbliche Nutzung, vor. Für die Böden der Mischproben MP 1, MP 10, MP 15, MP 19 und der RKS 11/24-1 wurden Überschreitungen der Vorsorgewerte für die Schwermetalle Cadmium, Chrom, Kupfer und Zink festgestellt.

### **5.4. Wirkungspfad Boden - Grundwasser**

Für die Bewertung des Wirkungspfades Boden – Grundwasser gemäß BBodSchV sind in der Regel die Belastungen der Böden am Ort der Beurteilung (OdB) im Übergangsbereich der ungesättigten zur gesättigten Zone maßgebend. Bei den hier durchgeführten Bodenuntersuchungen wurde der Grundwasserspiegel bis zur Endteufe von 4 m u. GOK nicht angeschnitten.

Gemäß novellierter BBodSchV [7] können auch Prüfwerte für den Ort der Probenahme (OdP) für eine orientierende Einschätzung möglicher Schadstoffeinträge über das Sickerwasser herangezogen werden. Bei Überschreiten des Prüfwertes am Ort der Probenahme ist durch eine Sickerwasserprognose abzuschätzen, ob die Konzentration eines Schadstoffes im Sickerwasser den jeweiligen Prüfwert am Ort der Beurteilung übersteigen wird.

Als ergänzende Information zur Gefährdungsabschätzung bzw. Beurteilung des Schadstoffinventars können zudem die gemessenen Feststoffgehalte betrachtet und den Beurteilungswerten der Berliner Liste 2005 gegenübergestellt werden. Die Beurteilungswerte bezeichnen Feststoffkonzentrationen in Böden, bei deren Überschreitung im Einzelfall eine hinreichende Wahrscheinlichkeit für den Eintritt von Grundwasserschäden begründet werden kann [8].

Die nachfolgende Tabelle 5 gibt eine zusammenfassende Auswertung der Ergebnisse im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden – Grundwasser gemäß BBodSchV. Eine vollständige tabellarische Zusammenstellung aller untersuchten Parameter einschließlich Gegenüberstellung der Prüfwerte der BBodSchV sowie der Beurteilungswerte der Berliner Liste 2005 ist der Anlage 3E zu entnehmen.

**Tab. 5:** Zusammenfassende Auswertung der Ergebnisse für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser.

Probenkennzeichnung	aus RKS	Tiefe (max. Bereich, u. GOK)*	Bewertung	Bewertungsrelevante Parameter (Prüfwert)
<i>24075-240911-</i>				
MP 7	RKS 8/24-2 RKS 9/24-2 RKS 10/24-2 RKS 11/24-2	0,9 – 2,1 m	Prüfwertüberschreitung (OdP) für den Parameter Arsen	As: 16 µg/l (PW: 15 µg/l)
<i>24075-240912-</i>				
MP 17	RKS 27/24-1 RKS 28/24-1+2 RKS 29/24-1 RKS 30/24-1 RKS 31/24-1	0,05 – 1,1 m	Prüfwertüberschreitung (OdP) für die Parameter Arsen, Blei, Chrom, Kupfer, Nickel	As: 37 µg/l (PW: 15 µg/l) Pb: 46 µg/l (PW: 45 µg/l) Cr): 83 µg/l (PW: 50 µg/l) Cu: 97 µg/l (PW: 50 µg/l) Ni: 67 µg/l (PW: 40 µg/l)
MP 19	RKS 32/24-1 RKS 33/24-1 RKS 34/24-1 RKS 35/24-1	0,05 – 0,8 m	Prüfwertüberschreitung (OdP) für den Parameter Kupfer	Cu: 61 µg/l (PW: 50 µg/l)
alle übrigen untersuchten Bodenproben		Keine Prüfwertüberschreitung (OdP) der untersuchten Parameter für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser		-/-

\* maximaler Tiefenbereich aus allen in die Mischprobe einfließenden Einzelproben

Anhand der aktuell vorliegenden Laborprüfergebnisse ergeben sich für drei der insgesamt 22 untersuchten Bodenproben Prüfwertüberschreitungen gemäß BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser.

Der in der Mischprobe MP 7 der autochthonen Sande der RKS 8/24 – RKS 11/24 (0,9 – 2,1 m u. GOK) gemessene Arsengehalt von 16 µg/l überschreitet knapp den Prüfwert der BBodSchV von 15 µg/l. Eine Überschreitung des Prüfwertes der BBodSchV ist gemäß Untersuchungsergebnissen auch in der Mischprobe MP 19 der RKS 32/24 – RKS 35/24 (0,05 – 0,8 m u. GOK) für den Parameter Kupfer mit 61 µg/l (Prüfwert: 50 µg/l) festzustellen.

In der Bodenmischprobe MP 17 des obersten Bodenmeters der RKS 27/24 – RKS 31/24 (0,05 – 1,1 m u. GOK) liegen knappe bis deutliche Prüfwertüberschreitungen für die Parameter Arsen, Blei, Chrom, Kupfer und Nickel vor.

Die erhöhten Eluatgehalte für Arsen bzw. Schwermetalle in den Bodenproben MP 7, MP 17, MP 19 korrespondieren nicht mit erhöhten Feststoffgehalten für die entsprechenden Parameter. In den ebenfalls labortechnisch untersuchten Bodenproben der jeweils darunterliegenden Bodenhorizonte (MP 21 aus RKS 8/24 – RKS 11/24, MP 18 aus RKS 27/24 – RKS 31/24 und MP 20 aus RKS 27/24 – RKS 31/24) wurden keinerlei erhöhte Schadstoffgehalte im Feststoff oder Eluat erfasst.

Im Hinblick auf die gemessenen Feststoffgehalte wurden in keiner Bodenprobe Überschreitungen der Beurteilungswerte der Berliner Liste 2005 festgestellt.

## **6. Bewertung**

### **6.1. Allgemeine Hinweise**

Die vorliegende Bewertung bezieht sich lediglich auf die hier betrachteten Untersuchungsflächen. Es handelt sich lediglich um orientierende, punktuelle Erkundungen des Untergrundes. Das Vorhandensein von Schadstoffbelastungen in den nicht erfassten Bodenbereichen kann generell nicht ausgeschlossen werden.

### **6.2. Abfalltechnische Bewertung**

Auf Grundlage der vorliegenden Untersuchungsergebnisse sind bei Erdbaumaßnahmen auf dem Standort keine gefährlichen Abfälle zu erwarten.

Der Wiedereinbau von im Zuge von Baumaßnahmen anfallendem Erdaushub im Zusammenhang mit der Errichtung technischer Bauwerke ist in der EBV geregelt. Gemäß den vorliegenden Untersuchungsergebnissen der aus den Kleinrammbohrungen gewonnenen Bodenmisch- und Einzelproben zeigen die untersuchten Böden mehrheitlich keine bis geringe Schadstoffbelastungen, aus denen eine abfalltechnische Zuordnung gemäß EBV in die Bodenklassen BM-0 bis BM-F0\* abzuleiten ist. Bodenmaterial der Klasse BM-0 kann uneingeschränkt vor Ort wiedereingebaut werden. Bodenmaterialien der Klassen BM-0\* und BM-F0\* unterliegen geringen Einbaubeschränkungen.

Im östlichen Grundstücksbereich sowie auf den Flächen westlich des Gewächshauses sind nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen erhöhte Schwermetallgehalte innerhalb des obersten Bodenmeters sowie lokal auch im zweiten Bodenmeter zu erwarten, die einer abfalltechnischen Einstufung in die Bodenklassen BM-F1 bis BM-F2 entsprechen. Der Wiedereinbau von Bodenmaterial der Zuordnungsklassen BM-F1 bis BM-F3 in technischen Bauwerken ist gemäß EBV zulässig, es gelten aber strengere Einbaubestimmungen.

Die zulässigen Einbauweisen für mineralische Ersatzbaustoffe sind im Detail der Anlage 2 der EBV, Tabellen 5 – 8 zu entnehmen.

Für den Wiedereinbau von Bodenmaterial außerhalb von technischen Bauwerken sind die entsprechenden Vorschriften der BBodSchV [7] heranzuziehen. Die auf dem Standort erfassten, mehrheitlich schadstofffreien Böden (BM-0) können vor Ort uneingeschränkt offen wiedereingebaut werden. Bei Überschreitungen der Vorsorgewerte ist ein offener Einbau gemäß BBodSchV außerhalb der durchwurzelbaren Bodenzone zulässig, sofern das Einbaumaterial die entsprechenden Beurteilungswerte der BBodSchV (Anlage 1 Tabelle 4) einhält oder gemäß EBV als Bodenmaterial der Klasse BM-0\* klassifiziert ist. Die auf dem Standort erfassten Böden mit erhöhten Schwermetallgehalten im Eluat sind gemäß BBodSchV für einen offenen Wiedereinbau nicht zugelassen. Dies betrifft mit den Bodenmischproben MP 7 und MP 17 auch Bodenaushub, der die Vorsorgewerte einhält.

Auf Grundlage der Vor-Ort-Inaugenscheinnahme der hier nicht labortechnisch untersuchten Böden des dritten und vierten Bodenmeters und der vorliegenden Untersuchungsergebnisse aus den darüberliegenden Horizonten werden für die Böden unterhalb 2 m u. GOK keine relevanten Schadstoffbelastungen abgeleitet.

Im Bereich der RKS 11/24 südlich des Gewächshauses ist bei Erdarbeiten mit Bauschuttresten und ggf. Altfundamenten zu rechnen.

### **6.3. Wirkungspfad Boden – Mensch**

Eine orientierende Erstbewertung anhand der vorliegenden Untersuchungsergebnisse des obersten Bodenmeters zeigt keine Hinweise auf vorliegende Gefährdungen für alle Nutzungsarten, so dass keine Verdachtsmomente vorliegen und aktuell keine Handlungserfordernisse abzuleiten sind.

### **6.4. Wirkungspfad Boden – Grundwasser**

In den hier untersuchten Böden wurden keine organoleptischen Auffälligkeiten festgestellt, die auf Schadstoffbelastungen hindeuten könnten. In den labortechnisch untersuchten Bodenproben wurden keine relevanten stofflichen Belastungen mit Überschreitungen der Beurteilungswerte der Berliner Liste 2005 festgestellt. Es wurden keine Hinweise auf den Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in die Böden erfasst.

Erhöhte stoffliche Belastungen der Böden mit Überschreitungen der Prüfwerte gemäß BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser wurden lokal westlich des Gewächshauses sowie im östlichen Grundstücksbereich festgestellt. Die hier gemessenen erhöhten Halb-/Schwermetallgehalte im Bodeneluat lassen sich im Osten auf den obersten Bodenmeter und im Westen auf den zweiten Bodenmeter, eingrenzen. Untersuchungen der Böden der jeweils darunterliegenden Horizonte zeigten keinerlei Hinweise auf das Vorhandensein erhöhter Schadstoffbelastungen. Somit lassen sich die Verdachtsmomente einer Verlagerung der Halb-/Schwermetalle in Richtung des Grundwassers analytisch nicht bestätigen.

Für die übrigen Grundstücksbereiche einschließlich der Böden innerhalb des Gewächshauses liegen keine Überschreitungen der Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser vor. Darüber hinaus ergaben sich keine auffälligen Stoffgehalte, die ggf. auf eine Schutzgutgefährdung hinweisen. Somit sind derzeit keine Verdachtsmomente auf eine mögliche Beeinträchtigung der Grundwasserqualität festzustellen, so dass keine Handlungserfordernisse abzuleiten sind.

## **7. Hinweise zum weiteren Vorgehen**

Die durchgeführten Bodenuntersuchungen ergaben keine Hinweise auf aktuell vorliegende Schutzgutgefährdungen.

Die hier durchgeführten abfalltechnischen Untersuchungen dienen lediglich einer orientierenden Bewertung potenziellen Aushubmaterials. Für die Deklaration des Bodenaushubs im Rahmen von Baumaßnahmen sowie die Beurteilung einer Wiederverwertung des Aushubmaterials vor Ort sind Deklarationsuntersuchungen anhand von Haufwerksbeprobungen mit Doppelbestimmungen je 500 m<sup>3</sup> Bodenaushub durchzuführen (Leitfaden gemäß Runder Tisch Abfallbeprobung Brandenburg-Berlin').

Im Hinblick auf den anzunehmenden Grundwasserflurabstand von > 9 m ist erst bei tiefgreifenden, mehrgeschossigen Unterkellerungen mit der Notwendigkeit von umfangreichen Wasserhaltungsmaßnahmen während Baumaßnahmen zu rechnen. Zudem ist aufgrund vorliegender Geschiebemergel und –lehme das zeitweise Auftreten von Stauwasser oberhalb der schwach wasserundurchlässigen Mergel/Lehme bzw. das Auftreten von schwebendem Grundwasser ("Schichtenwasser") innerhalb von durchlässigeren Sandlagen möglich.

Berlin, den 17.10.2024

  
Dr. Kristina Hippe

  
Dr. Kurt Klimsa

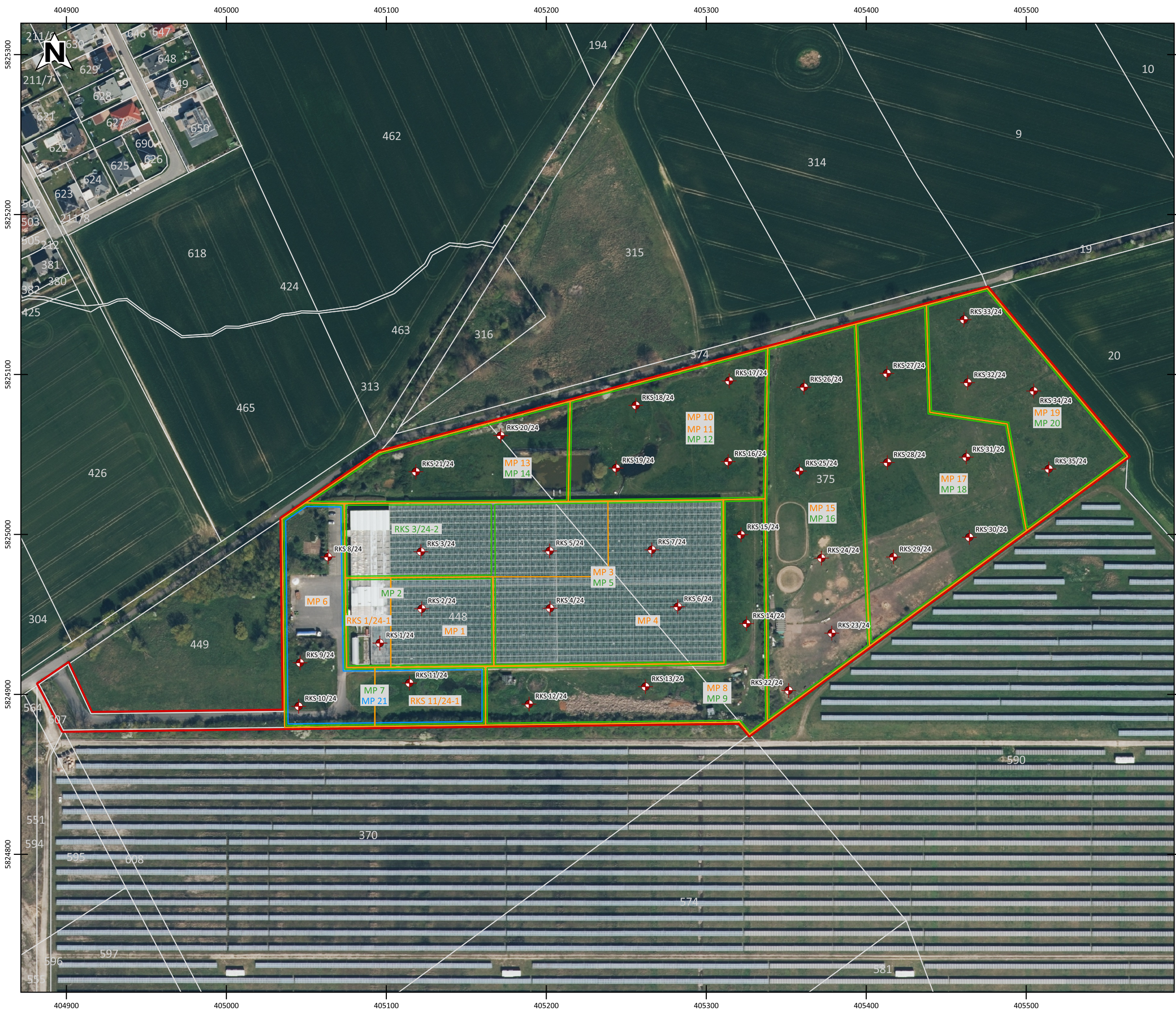
# **Anlage 1**

## **Lagepläne**

Anlage 1A: Lageplan zur Kennzeichnung der Sondierpositionen und der untersuchten Bodenmisch- und Einzelproben

Anlage 1B: Lageplan zur Kennzeichnung der Sondierpositionen und der abfalltechnischen Zuordnung von Erdaushub – ca. 0 – 1 m u. GOK

Anlage 1C: Lageplan zur Kennzeichnung der Sondierpositionen und abfalltechnischer Zuordnung von Erdaushub – ca. 1 – 2 m u. GOK



- ### Legende
- Untersuchungsfläche
  - Flurstücksgrenzen (ALKIS) mit Angabe der Flurstücksnummer
  - ◆ Kleinrammbohrung (RKS) bis 4 m u. GOK
  - Bodenmisch-/Einzelproben - 1. Bodenmeter
  - Bodenmischproben - 2. Bodenmeter
  - Bodenmischproben - 3. Bodenmeter

Maßstab 1:2.200 - Format A 3  
Lagesystem: ETRS89

Auftraggeber:  
v. S. Management GmbH  
c/o Werder Frucht GmbH  
14550 Groß Kreutz

**Umweltplanung**  
**Dr. Klimsa**  
Lindenstraße 64, 14467 Potsdam  
Telefon/Fax 0331.70439888/-86  
info@klimsa-umweltplanung.de

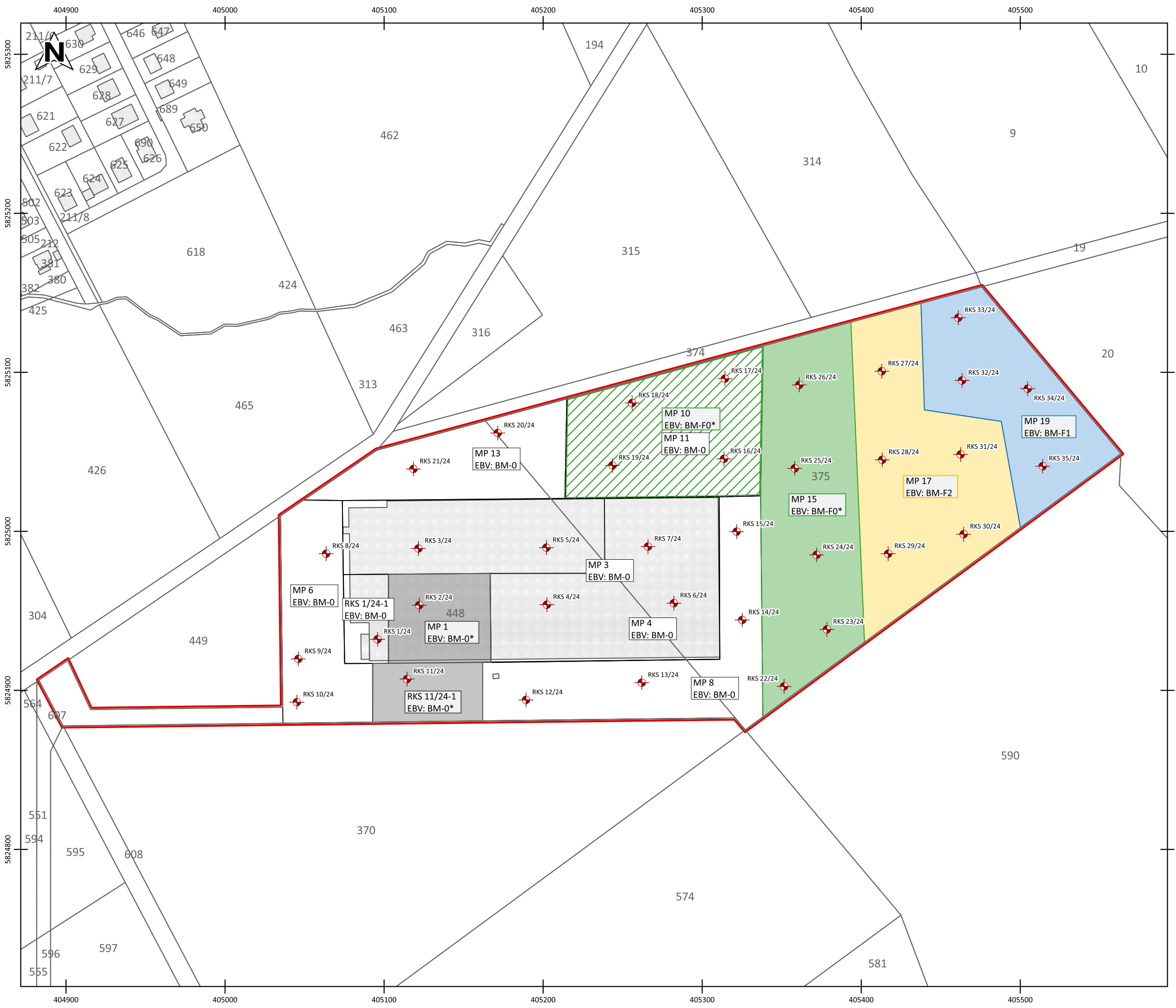
Projekt:  
OU Ahrensfelde  
Mehrower Weg

Plan:  
**Lageplan zur Kennzeichnung der  
Sondierpositionen und der  
untersuchten Bodenmisch- und  
Einzelproben**

Anlage 1A		
Projekt-Nr.: 24075	10.10.2024	gez.: K. Hippe



Kartengrundlage:  
© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0 -  
ALKIS-Daten und DOP



### Legende

- Untersuchungsfläche
- Flurstücksgrenzen (ALKIS) mit Angabe der Flurstücksnummer
- ✦ Kleinrammbohrung (RKS) bis 4 m u. GOK

Orientierende abfalltechnische Einstufung gemäß EBV für Erdaushub bis ca. 1 m u. GOK

- BM-0
- BM-0\*
- BM-F0\*
- BM-F1
- BM-F2

Maßstab 1:2.200 - Format A 3  
Lagesystem: ETRS89

Auftraggeber:  
v. S. Management GmbH  
c/o Werder Frucht GmbH  
14550 Groß Kreutz

**Umweltplanung Dr. Klimsa**  
Lindenstraße 64, 14467 Potsdam  
Telefon/Fax 0331.70439888/-86  
info@klimsa-umweltplanung.de

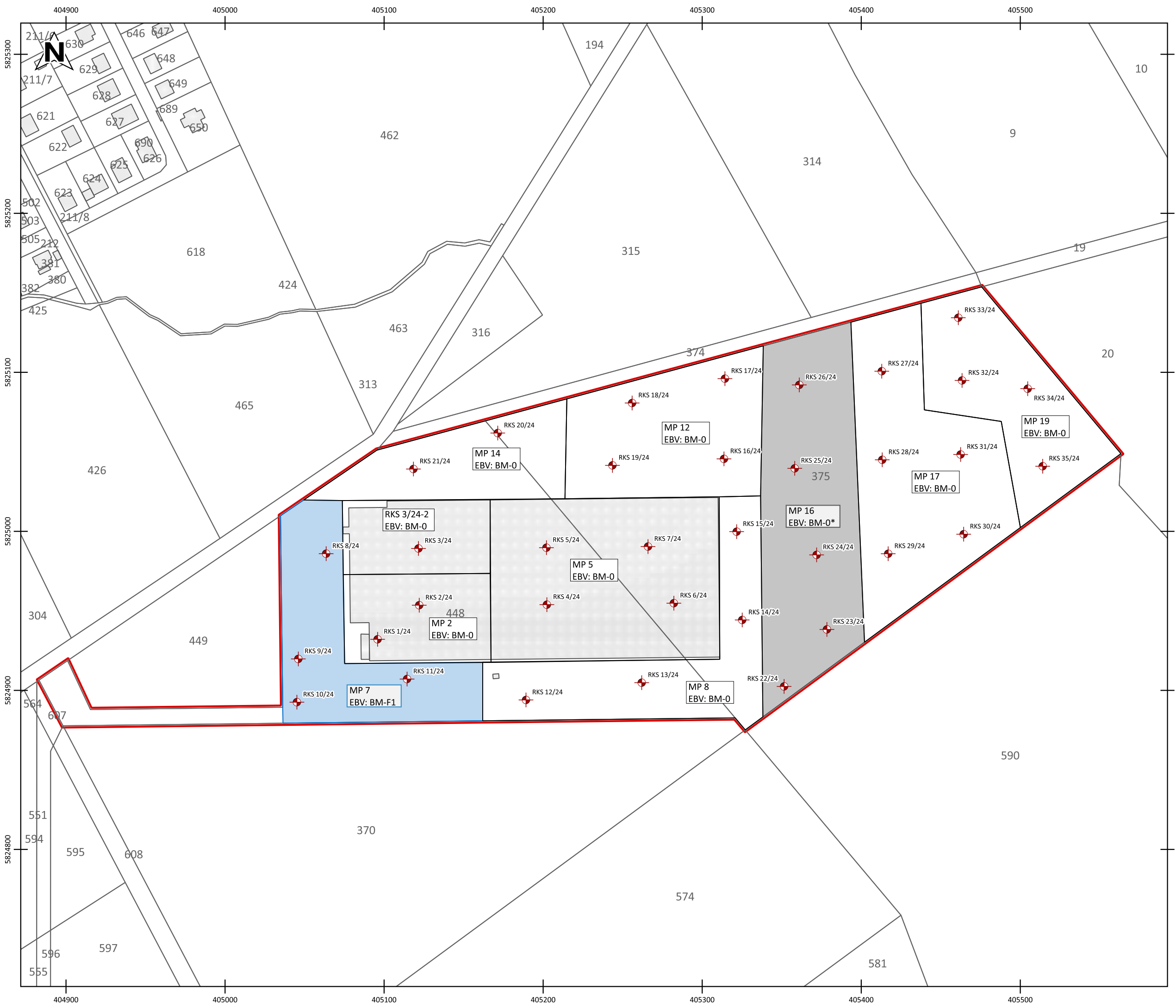
Projekt:  
OU Ahrensfelde  
Mehrower Weg

Plan:  
**Lageplan zur Kennzeichnung der Sondierpositionen und der abfalltechnischen Zuordnung von Erdaushub - ca. 0 - 1 m u. GOK**

Anlage 1B		
Projekt-Nr.: 24075	10.10.2024	gez.: K. Hippe



Kartengrundlage:  
© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0 - ALKIS-Daten und DOP



**Legende**

- Untersuchungsfläche
- Flurstücksgrenzen (ALKIS) mit Angabe der Flurstücksnummer
- ✦ Kleinrammbohrung (RKS) bis 4 m u. GOK

Orientierende abfalltechnische Einstufung gemäß EBV für Erdaushub bis ca. 1 m u. GOK

- BM-0
- BM-0\*
- BM-F0\*
- BM-F1
- BM-F2

Maßstab 1:2.200 - Format A 3  
Lagesystem: ETRS89

Auftraggeber:  
v. S. Management GmbH  
c/o Werder Frucht GmbH  
14550 Groß Kreutz

**Umweltplanung Dr. Klimsa**  
Lindenstraße 64, 14467 Potsdam  
Telefon/Fax 0331.70439888/-86  
info@klimsa-umweltplanung.de

Projekt:  
OU Ahrensfelde  
Mehrower Weg

Plan:  
**Lageplan zur Kennzeichnung der Sondierpositionen und der abfalltechnischen Zuordnung von Erdaushub - ca. 1 - 2 m u. GOK**

Anlage 1C		
Projekt-Nr.: 24075	10.10.2024	gez.: K. Hippe



Kartengrundlage:  
© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0 - ALKIS-Daten und DOP

## **Anlage 2**

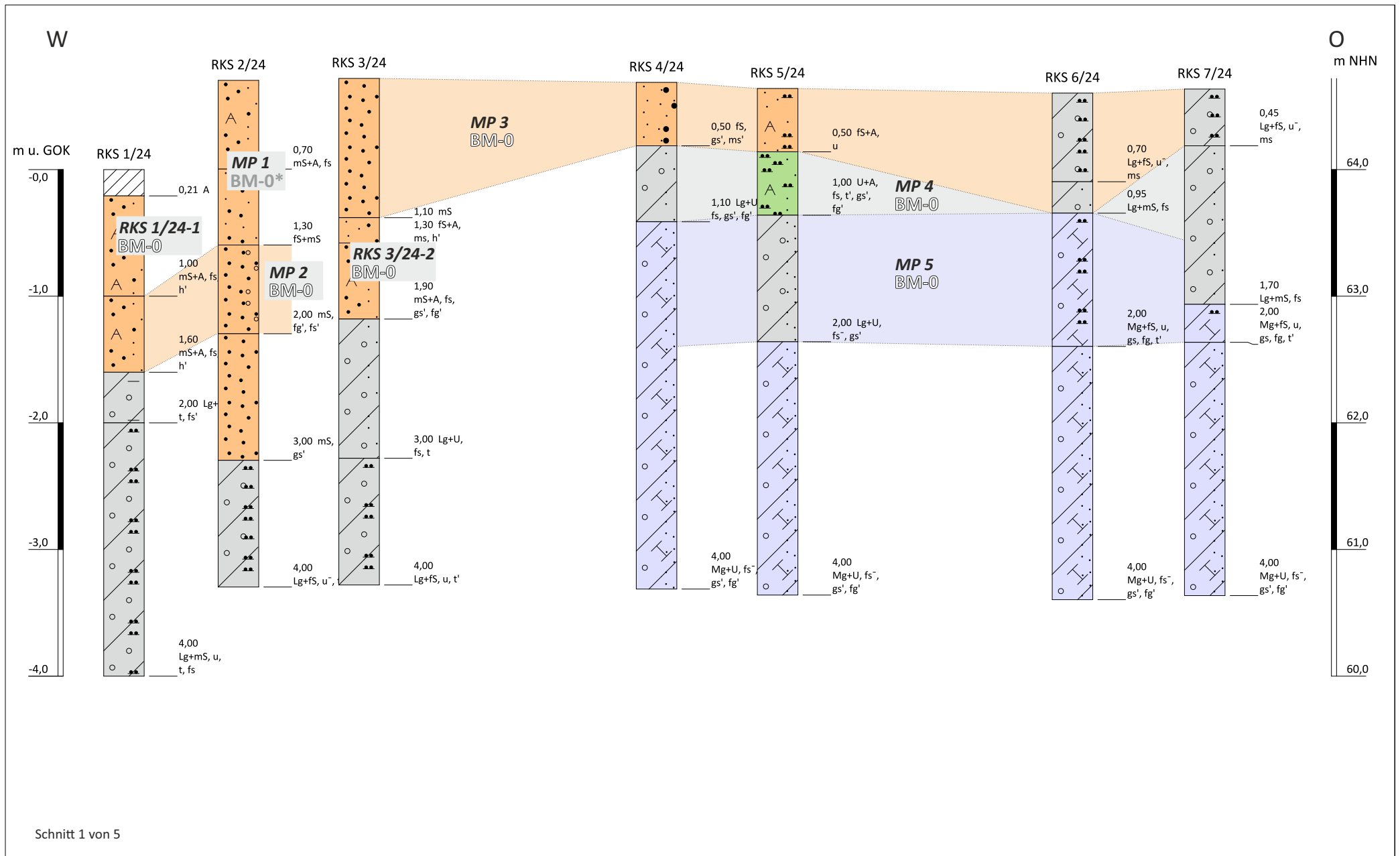
### **Bohrprofile, Protokolle**

Anlage 2A: Zusammenstellung Bohrprofile mit Kennzeichnung  
der labortechnisch untersuchten Mischproben und  
abfalltechnischer Bewertung

Anlage 2B: Bohrprofile Kleinrammbohrungen

Anlage 2C: Fotodokumentation

Anlage 2D: Protokolle Kampfmittelfreigabe Bohrpunkte



Schnitt 1 von 5

**Anlage 2A: Profilschnitt mit Kennzeichnung der labortechnisch untersuchten Mischproben und abfalltechnischer Bewertung**

Auftraggeber: v. S. Management GmbH

Projekt: 24075 OU Ahrensfelde

Horizontalmaßstab: 1:1.500

Höhenmaßstab: 1:40

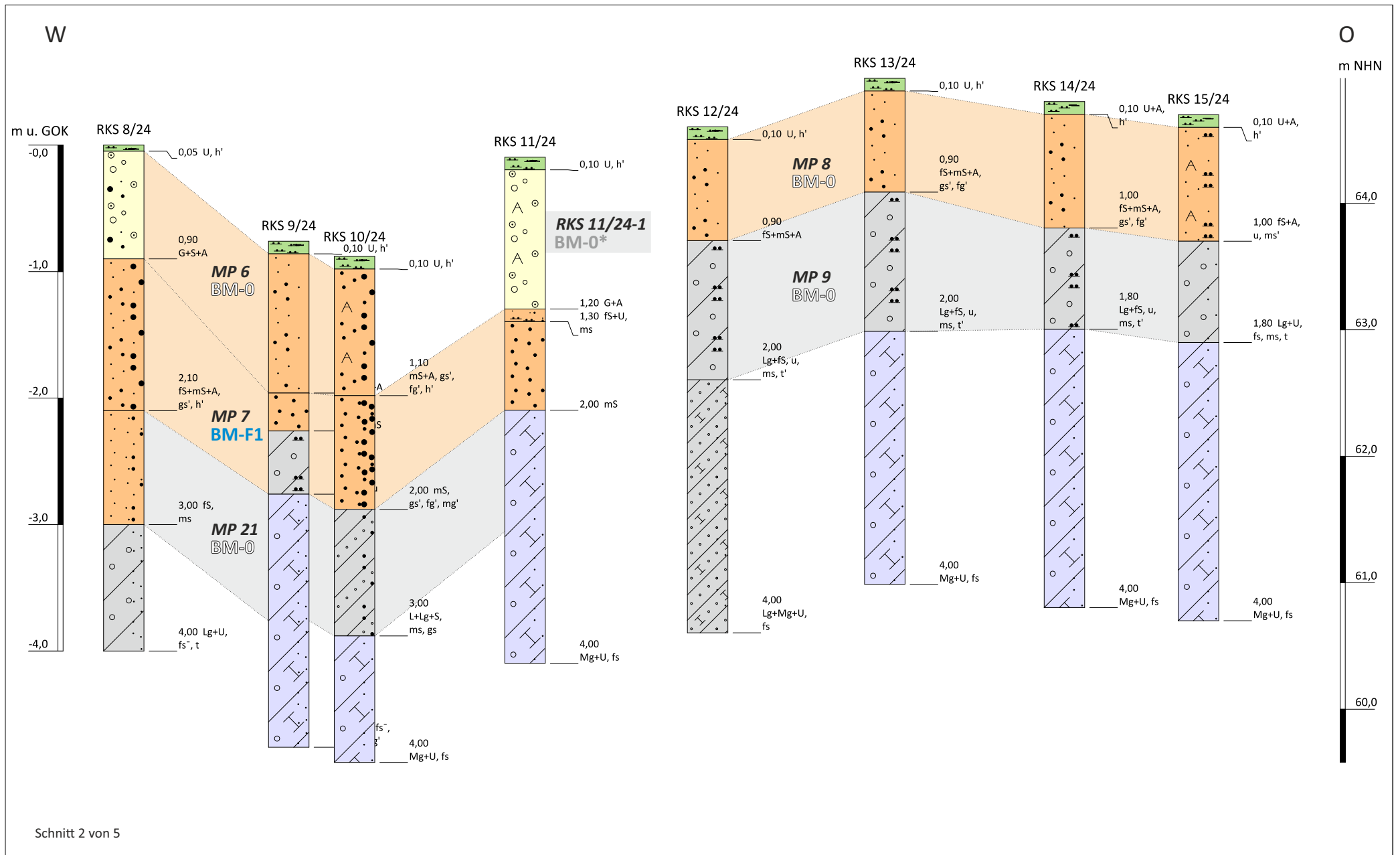
Bearbeiter: K. Hippe

Datum: 04.10.2024

Umweltplanung

**Dr. Klimsa**

Lindenstraße 64, 14467 Potsdam  
Telefon/Fax 0331.70439888/-86  
info@klimsa-umweltplanung.de



**Anlage 2A: Profilschnitt mit Kennzeichnung der labortechnisch untersuchten Mischproben und abfalltechnischer Bewertung**

Auftraggeber: v. S. Management GmbH

Projekt: 24075 OU Ahrensfelde

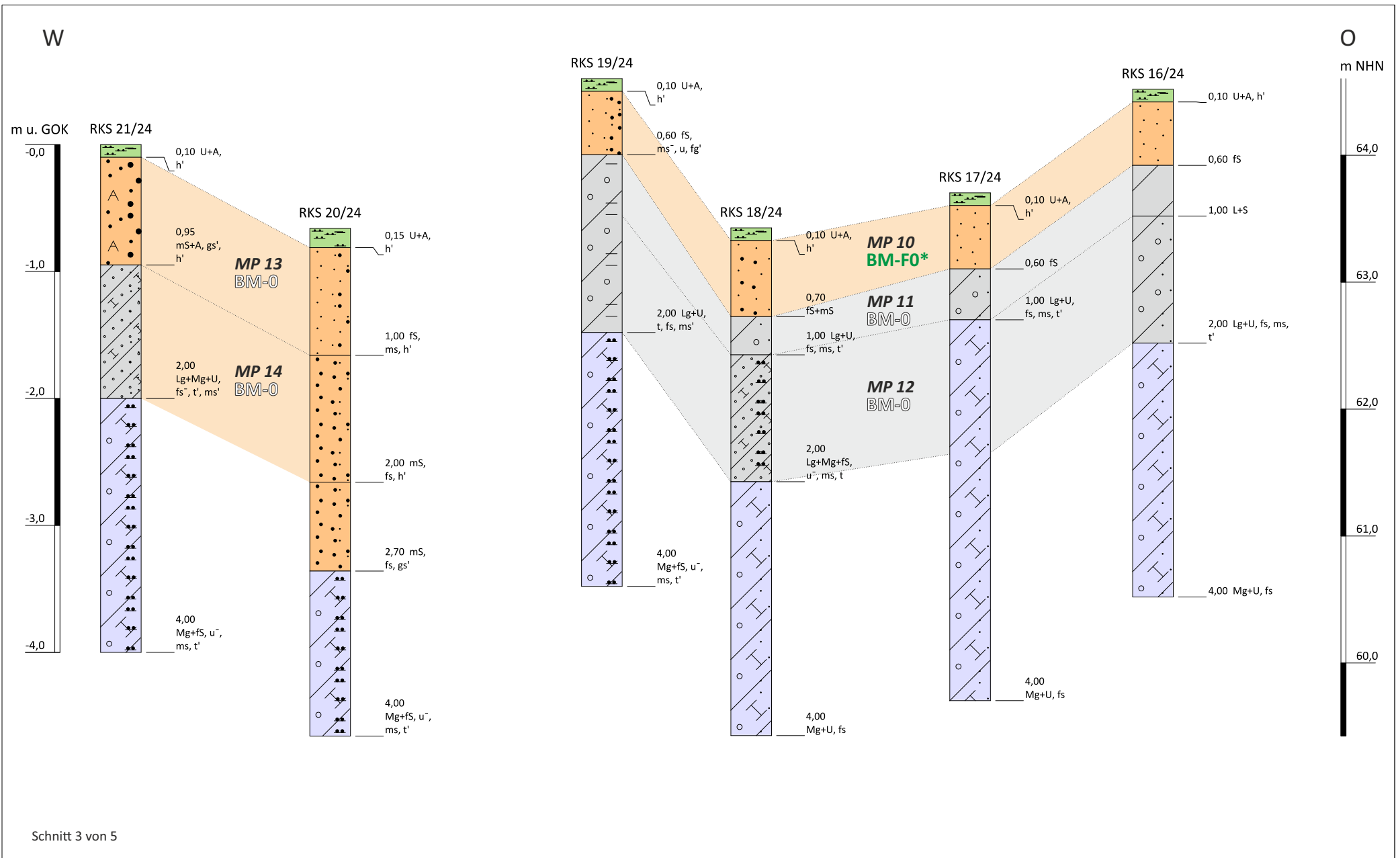
Horizontalmaßstab: 1:2.100

Höhenmaßstab: 1:40

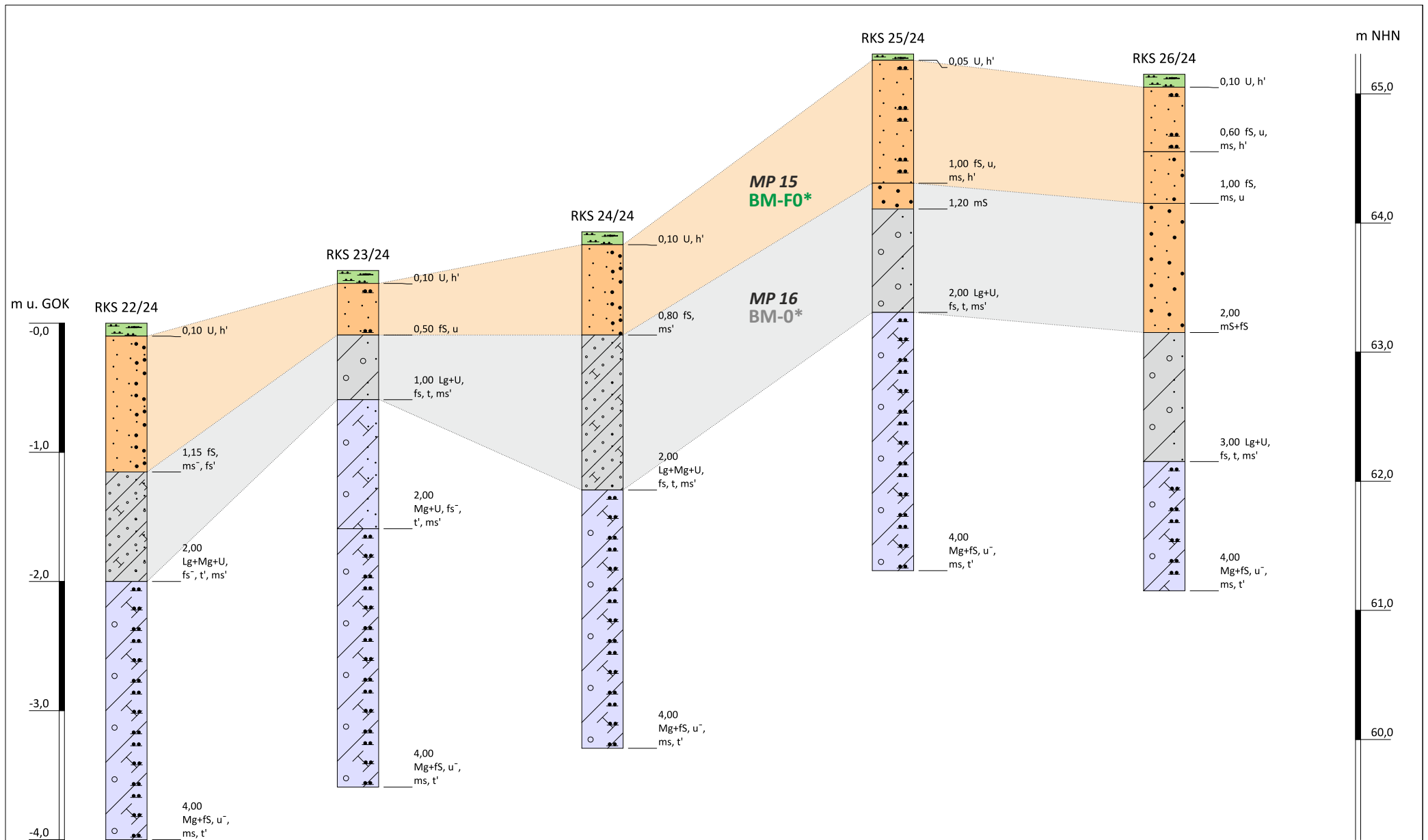
Bearbeiter: K. Hippe

Datum: 04.10.2024

Umweltplanung  
**Dr. Klimsa**  
 Lindenstraße 64, 14467 Potsdam  
 Telefon/Fax 0331.70439888/-86  
 info@klimsa-umweltplanung.de

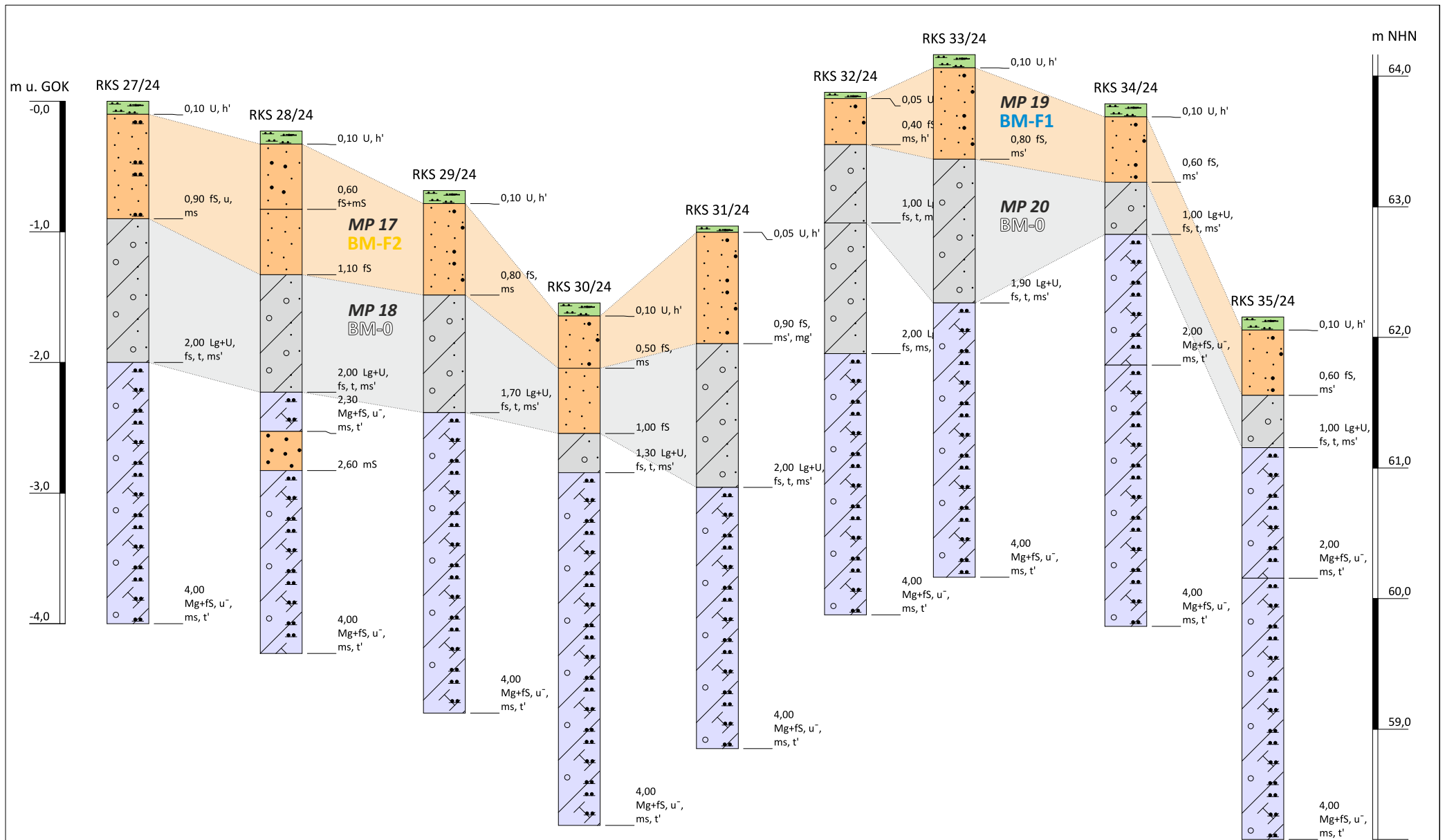


<b>Anlage 2A: Profilschnitt mit Kennzeichnung der labortechnisch untersuchten Mischproben und abfalltechnischer Bewertung</b>				<b>Umweltplanung</b> <b>Dr. Klimsa</b> Lindenstraße 64, 14467 Potsdam Telefon/Fax 0331.70439888/-86 info@klimsa-umweltplanung.de	
Auftraggeber: v. S. Management GmbH		Projekt: 24075 OU Ahrensfelde			
Horizontalmaßstab: 1:1.400	Höhenmaßstab: 1:40	Bearbeiter: K. Hippe	Datum: 04.10.2024		



Schnitt 4 von 5

<b>Anlage 2A: Profilschnitt mit Kennzeichnung der labortechnisch untersuchten Mischproben und abfalltechnischer Bewertung</b>		Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> Lindenstraße 64, 14467 Potsdam Telefon/Fax 0331.70439888/-86 info@klimsa-umweltplanung.de	
Auftraggeber: v. S. Management GmbH	Projekt: 24075 OU Ahrensfelde		
Horizontalmaßstab: 1:1.000	Höhenmaßstab: 1:40	Bearbeiter: K. Hippe	Datum: 04.10.2024

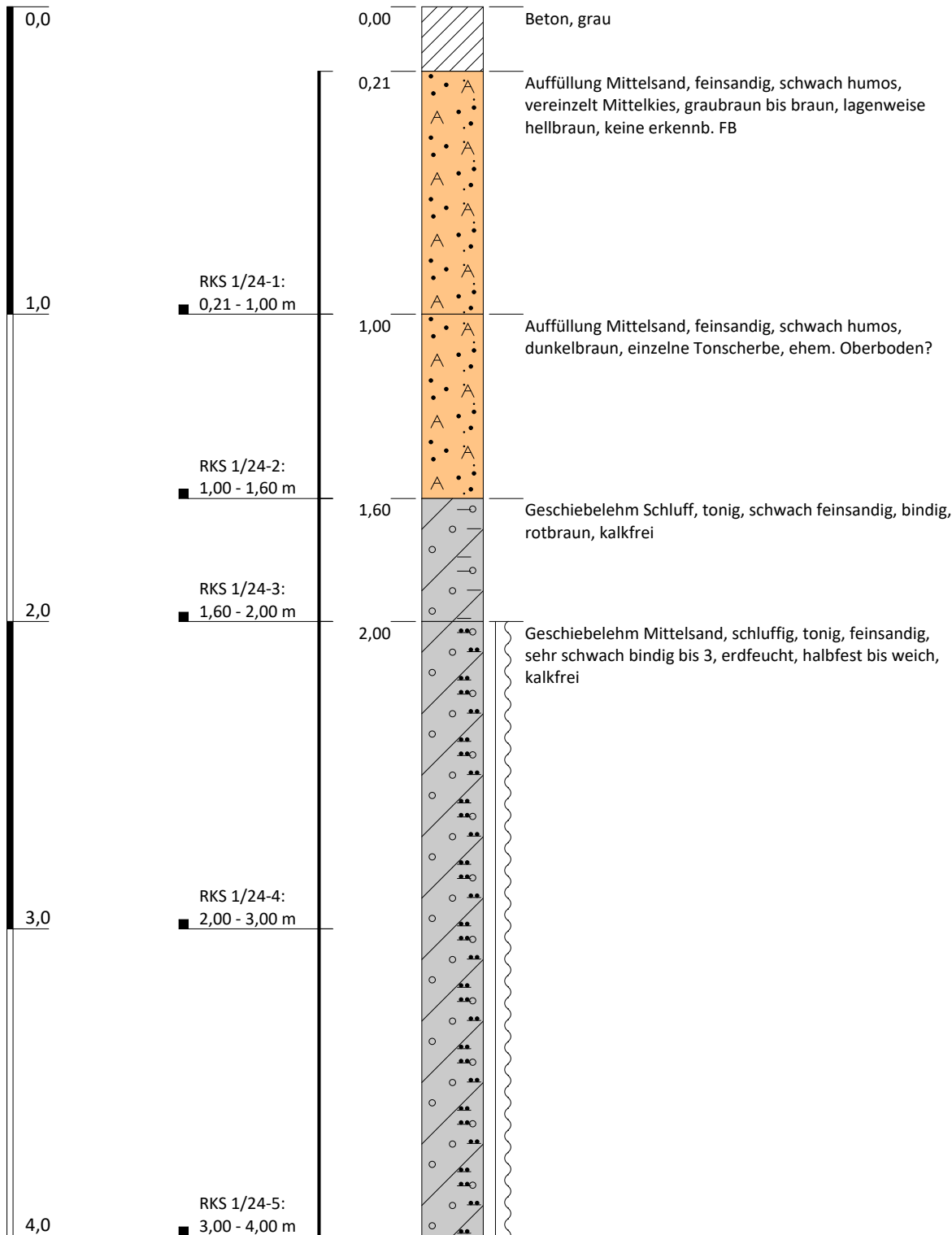


Schnitt 5 von 5

<b>Anlage 2A: Profilschnitt mit Kennzeichnung der labortechnisch untersuchten Mischproben und abfalltechnischer Bewertung</b>		Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> Lindenstraße 64, 14467 Potsdam Telefon/Fax 0331.70439888/-86 info@klimsa-umweltplanung.de	
Auftraggeber: v. S. Management GmbH	Projekt: 24075 OU Ahrensfelde		
Horizontalmaßstab: 1:1.900	Höhenmaßstab: 1:40	Bearbeiter: K. Hippe	Datum: 04.10.2024

m u. GOK

### RKS 1/24

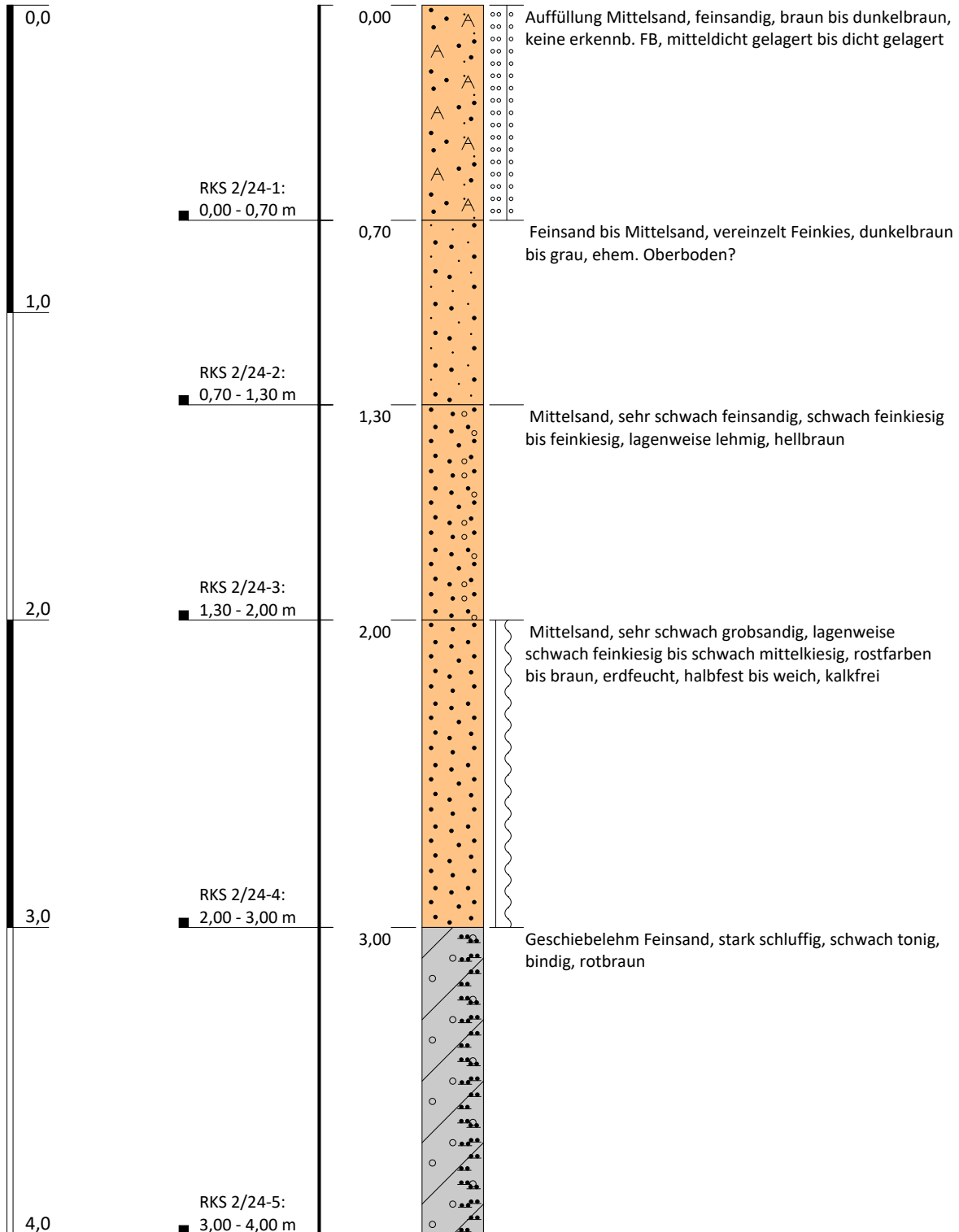


Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	<b>OU Ahrensfelde</b>	<b>Anlage 2B</b>	Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> Lindenstraße 64, 14467 Potsdam Telefon/Fax 0331.70439888/-86 info@klimsa-umweltplanung.de
<b>Bohrung:</b>	<b>24075-240911-RKS 1/24</b>	Rechtswert: 33405096	
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert: 5824932	
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 64,00 m	
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	12.09.2024	

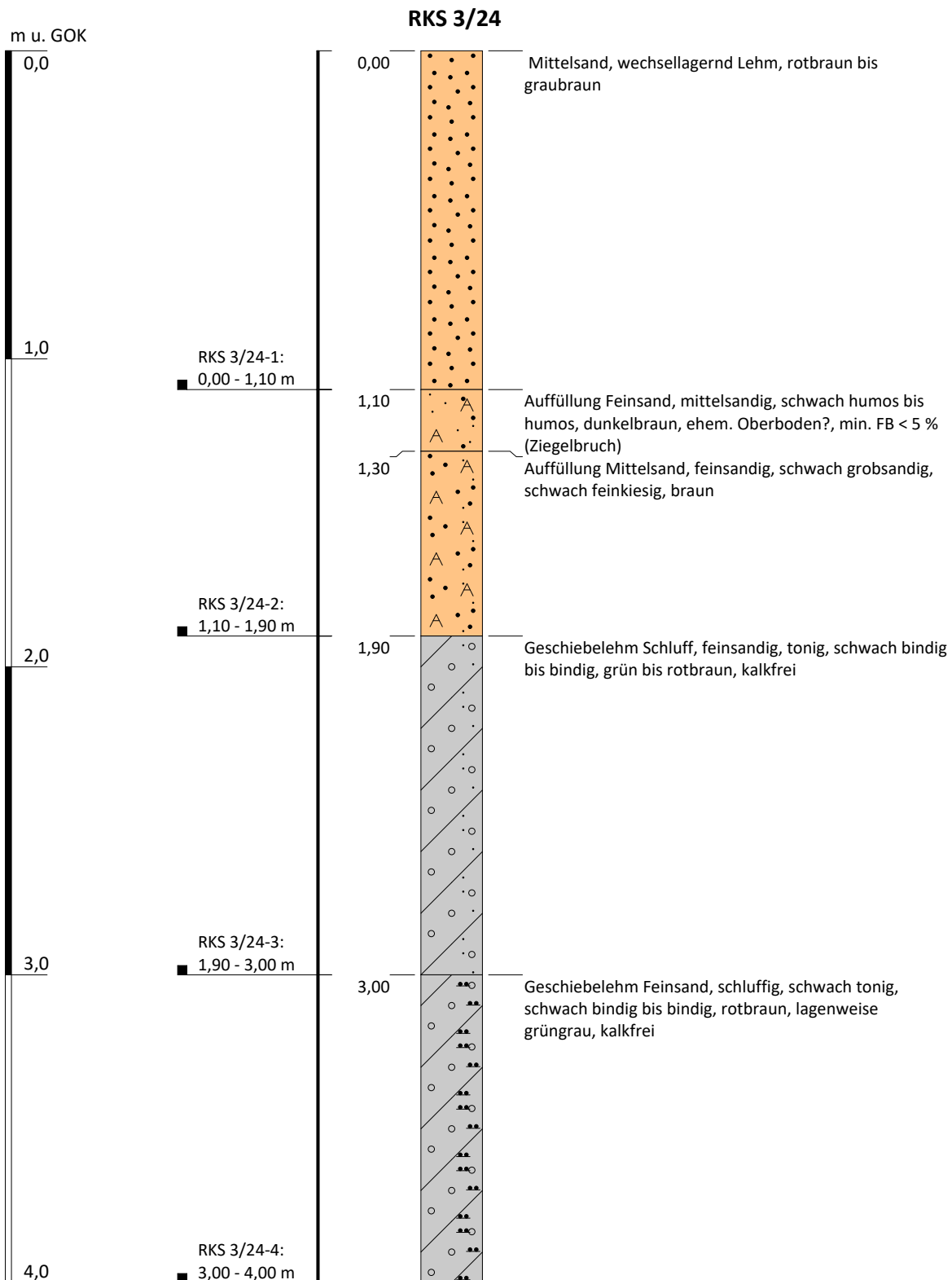
m u. GOK

### RKS 2/24



Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b> OU Ahrensfelde	<b>Anlage 2B</b>	<b>Umweltplanung</b> <b>Dr. Klimsa</b> Lindenstraße 64, 14467 Potsdam Telefon/Fax 0331.70439888/-86 info@klimsa-umweltplanung.de
<b>Bohrung:</b> 24075-240911-RKS 2/24	Rechtswert: 33405122	
<b>Auftraggeber:</b> v. S. Management GmbH	Hochwert: 5824954	
<b>Bohrfirma:</b> Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 64,70 m	
<b>Bearbeiter:</b> K. Hippe	12.09.2024	

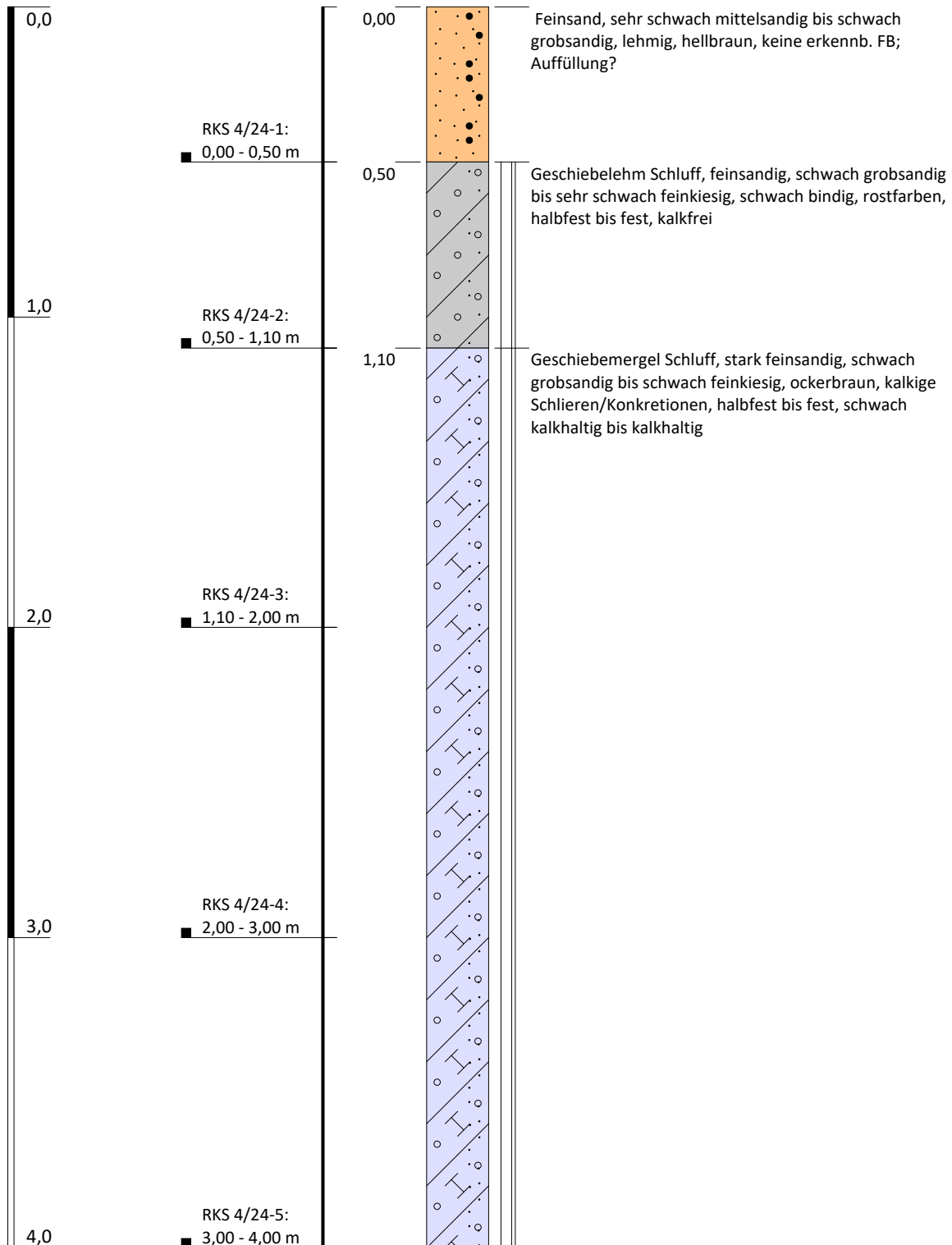


Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	<b>OU Ahrensfelde</b>	<b>Anlage 2B</b>	Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> <small>Lindenstraße 64, 14467 Potsdam          Telefon/Fax 0331.70439888/-86          info@klimsa-umweltplanung.de</small>
<b>Bohrung:</b>	<b>24075-240911-RKS 3/24</b>	Rechtswert: 33405122	
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert: 5824989	
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 64,72 m	
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	12.09.2024	

m u. GOK

### RKS 4/24

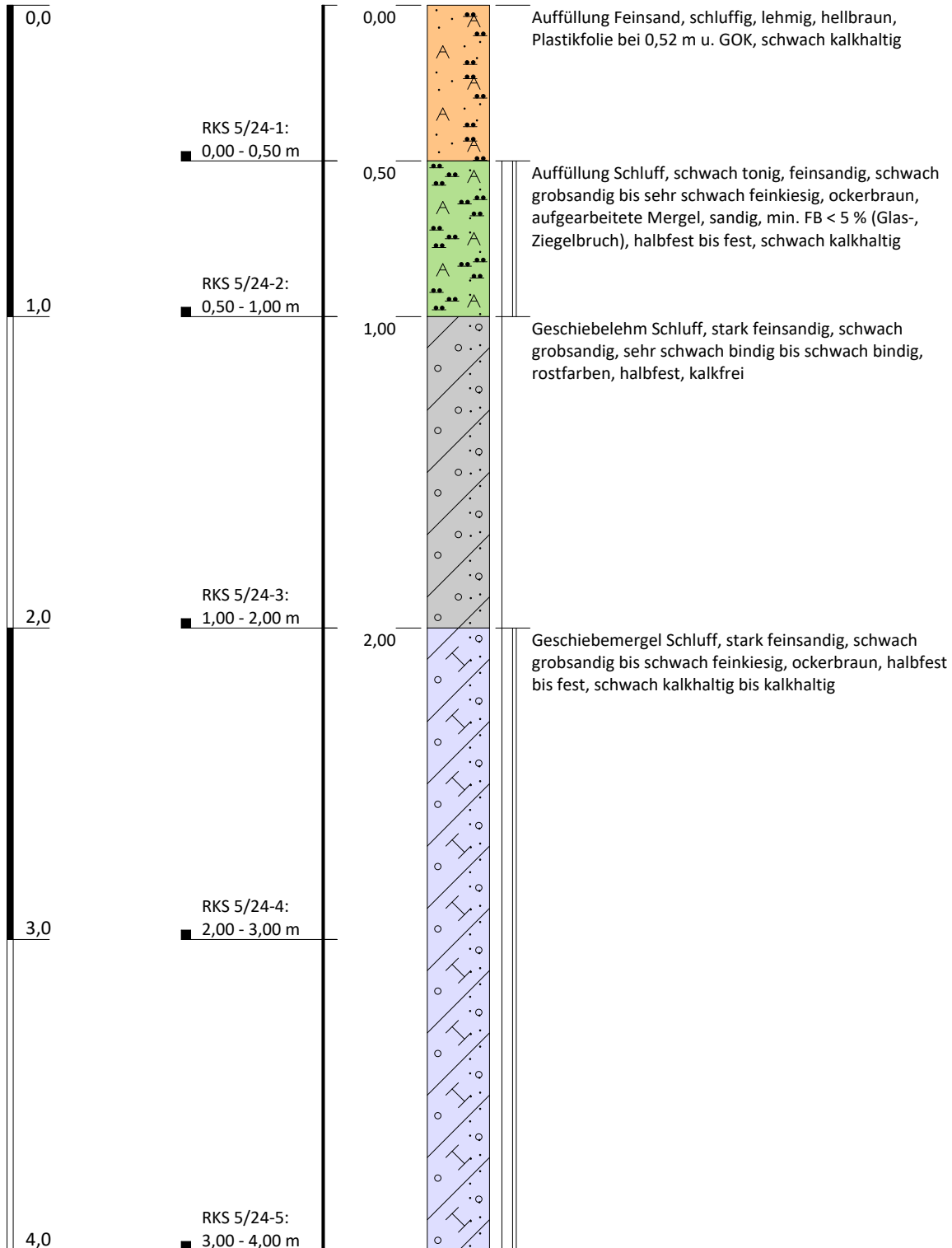


Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b> OU Ahrensfelde	<b>Anlage 2B</b>	<b>Umweltplanung</b> <b>Dr. Klimsa</b> <small>Lindenstraße 64, 14467 Potsdam Telefon/Fax 0331.70439888/-86 info@klimsa-umweltplanung.de</small>
<b>Bohrung:</b> 24075-240911-RKS 4/24	Rechtswert: 33405202	
<b>Auftraggeber:</b> v. S. Management GmbH	Hochwert: 5824954	
<b>Bohrfirma:</b> Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 64,69 m	
<b>Bearbeiter:</b> K. Hippe	12.09.2024	

## RKS 5/24

m u. GOK

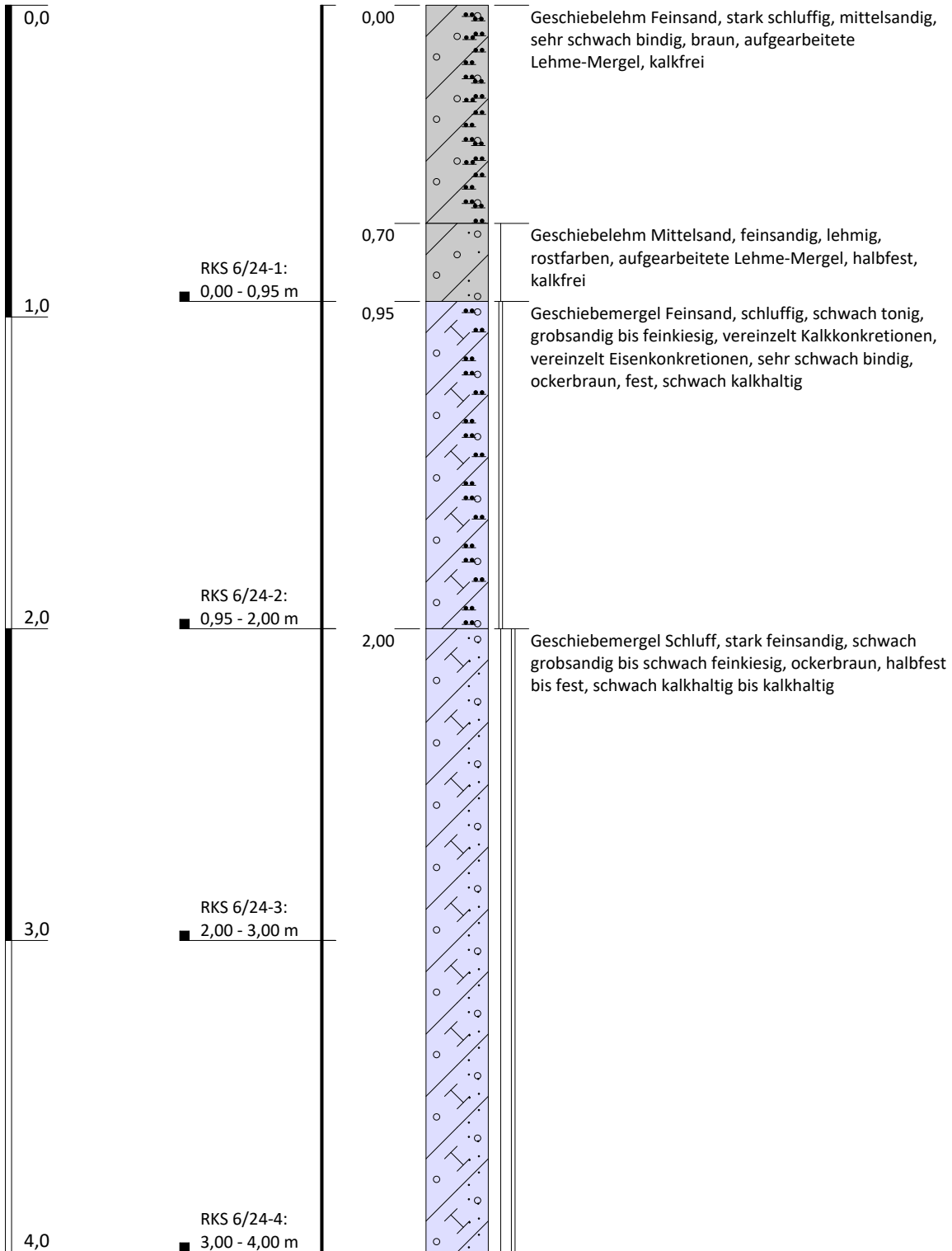


Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	OU Ahrensfelde	<b>Anlage 2B</b>	Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> <small>Lindenstraße 64, 14467 Potsdam                  Telefon/Fax 0331.70439888/-86                  info@klimsa-umweltplanung.de</small>	
<b>Bohrung:</b>	24075-240911-RKS 5/24	Rechtswert:		33405202
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert:		5824990
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe:		64,64 m
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	12.09.2024		Endtiefe:

m u. GOK

### RKS 6/24

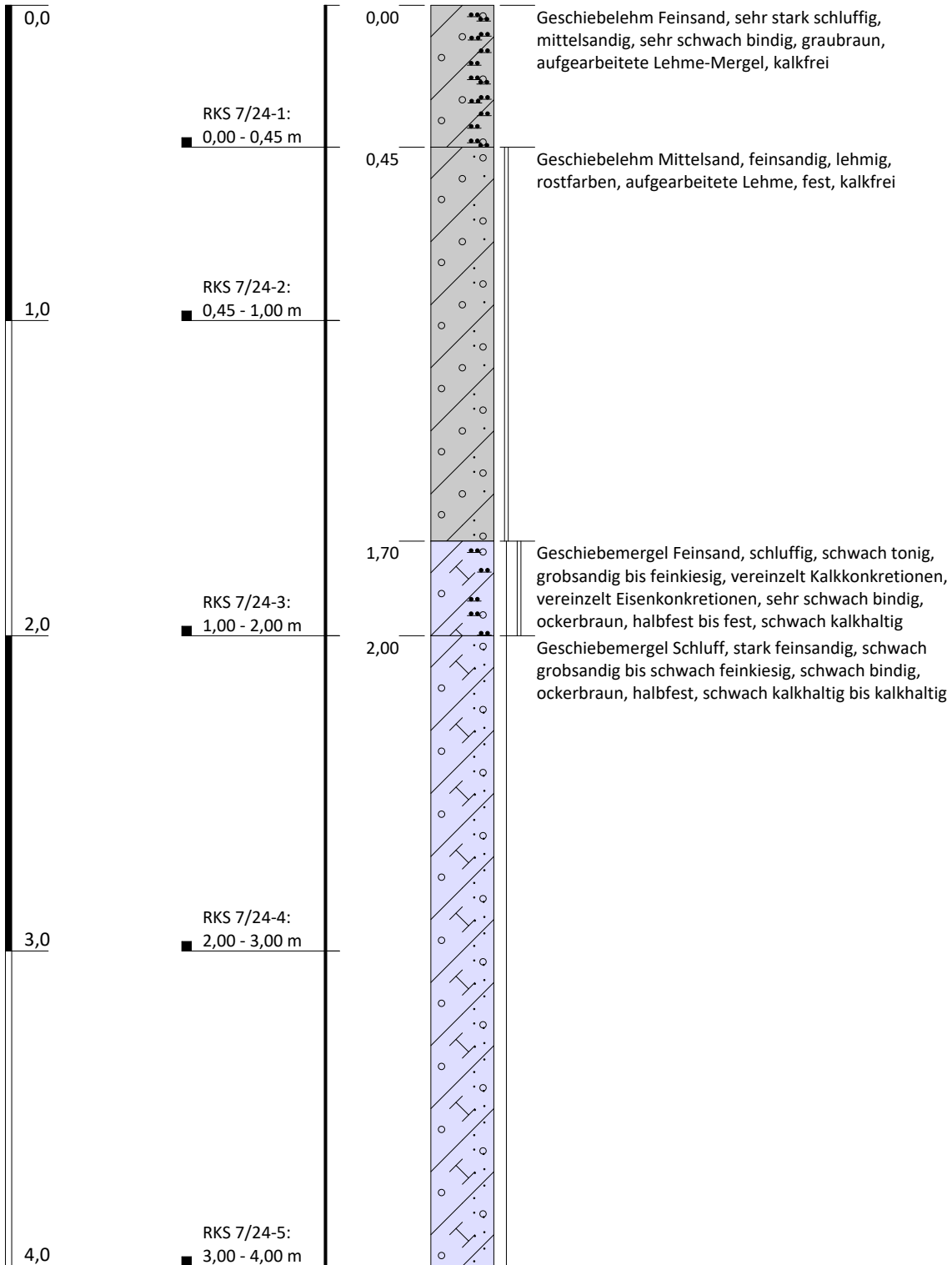


Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b> OU Ahrensfelde	<b>Anlage 2B</b>	<b>Umweltplanung</b> <b>Dr. Klimsa</b> Lindenstraße 64, 14467 Potsdam Telefon/Fax 0331.70439888/-86 info@klimsa-umweltplanung.de
<b>Bohrung:</b> 24075-240911-RKS 6/24	Rechtswert: 33405282	
<b>Auftraggeber:</b> v. S. Management GmbH	Hochwert: 5824955	
<b>Bohrfirma:</b> Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 64,60 m	
<b>Bearbeiter:</b> K. Hippe	12.09.2024	
	Endtiefe: 4,00 m	

m u. GOK

### RKS 7/24

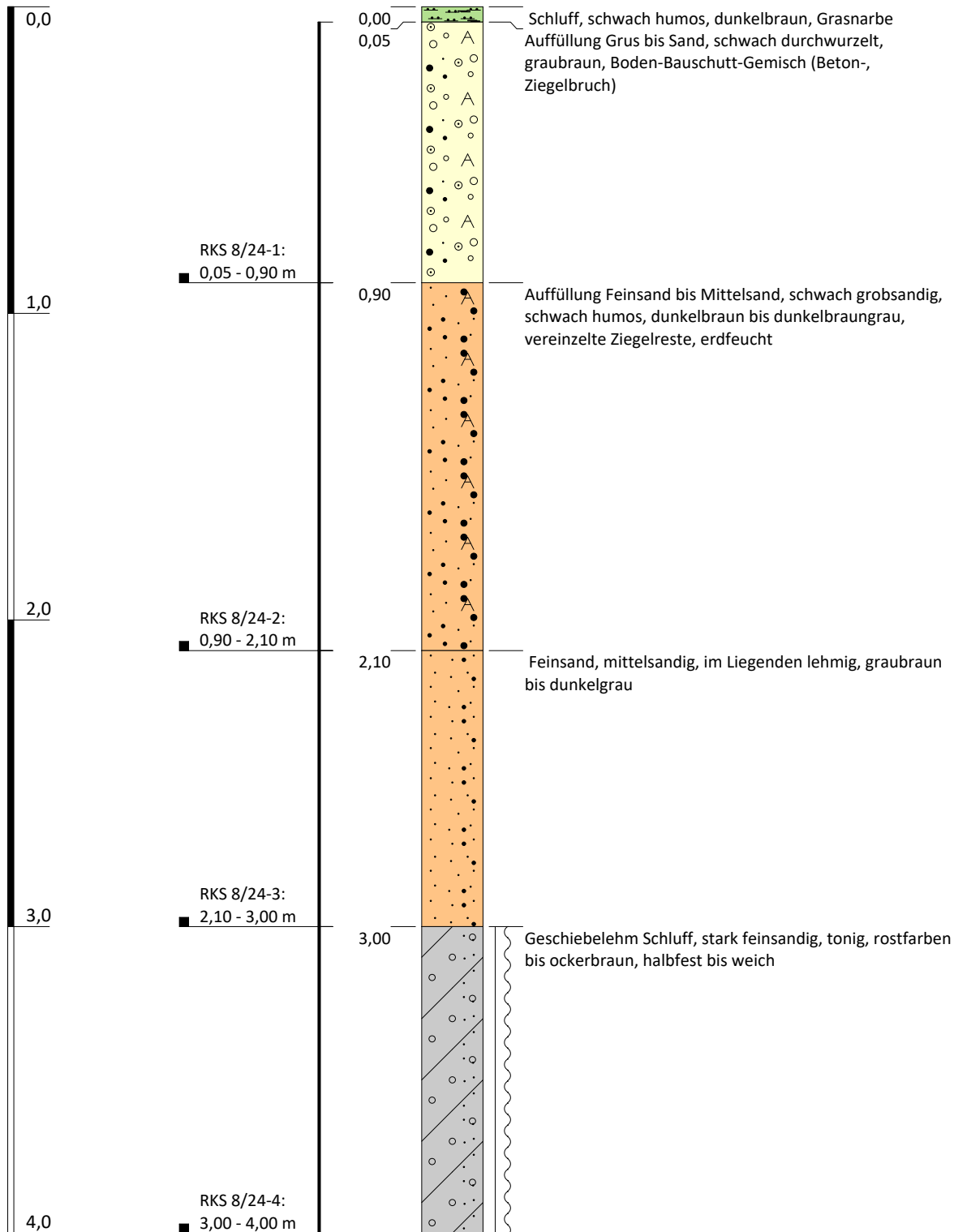


Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	<b>OU Ahrensfelde</b>	<b>Anlage 2B</b>	<b>Umweltplanung</b> <b>Dr. Klimsa</b> Lindenstraße 64, 14467 Potsdam Telefon/Fax 0331.70439888/-86 info@klimsa-umweltplanung.de
<b>Bohrung:</b>	<b>24075-240911-RKS 7/24</b>	Rechtswert: 33405266	
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert: 5824990	
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 64,63 m	
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	12.09.2024	

m u. GOK

### RKS 8/24

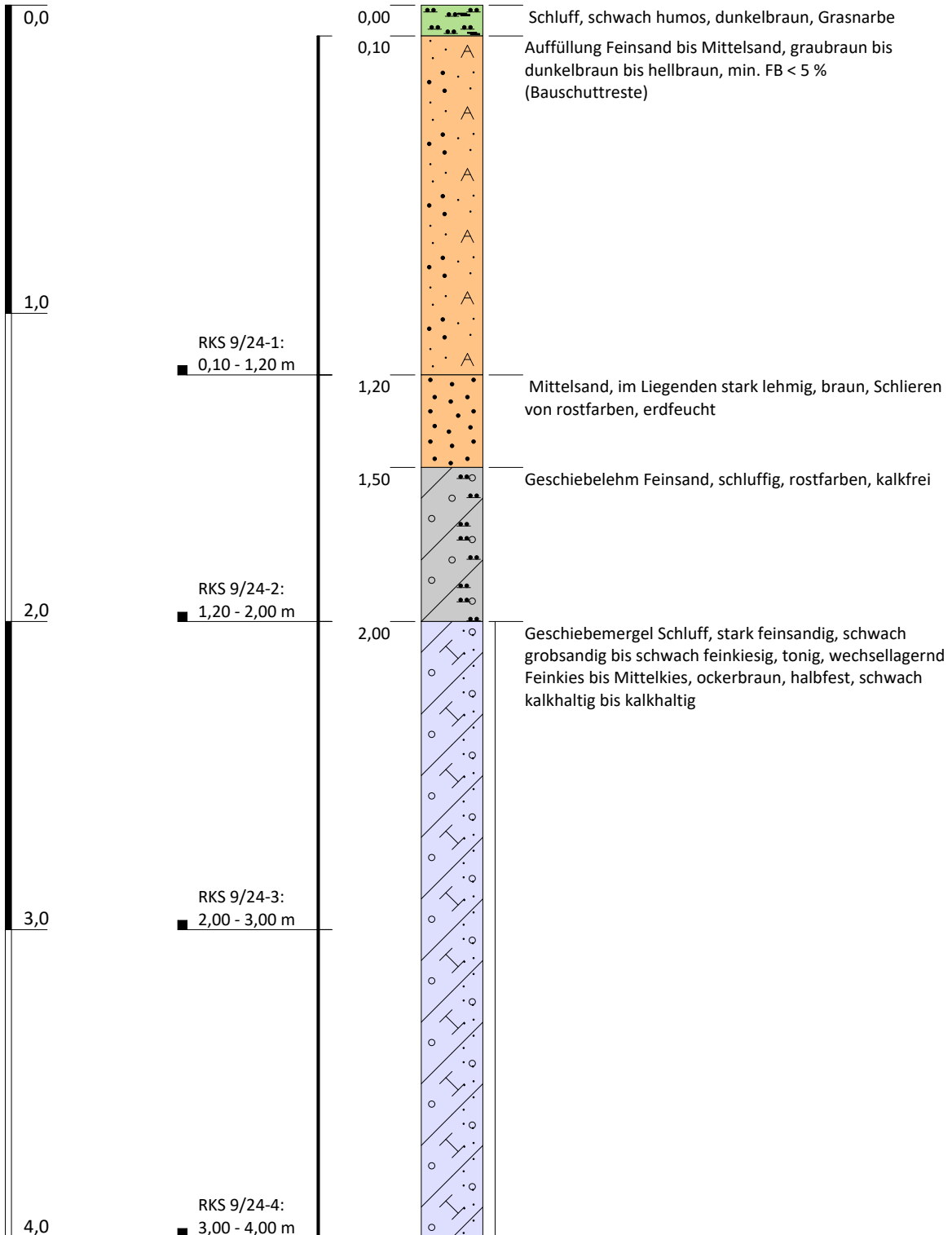


Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	<b>OU Ahrensfelde</b>	<b>Anlage 2B</b>	<b>Umweltplanung</b> <b>Dr. Klimsa</b> Lindenstraße 64, 14467 Potsdam Telefon/Fax 0331.70439888/-86 info@klimsa-umweltplanung.de
<b>Bohrung:</b>	<b>24075-240911-RKS 8/24</b>	Rechtswert: 33405064	
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert: 5824986	
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 64,46 m	
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	12.09.2024	

m u. GOK

### RKS 9/24

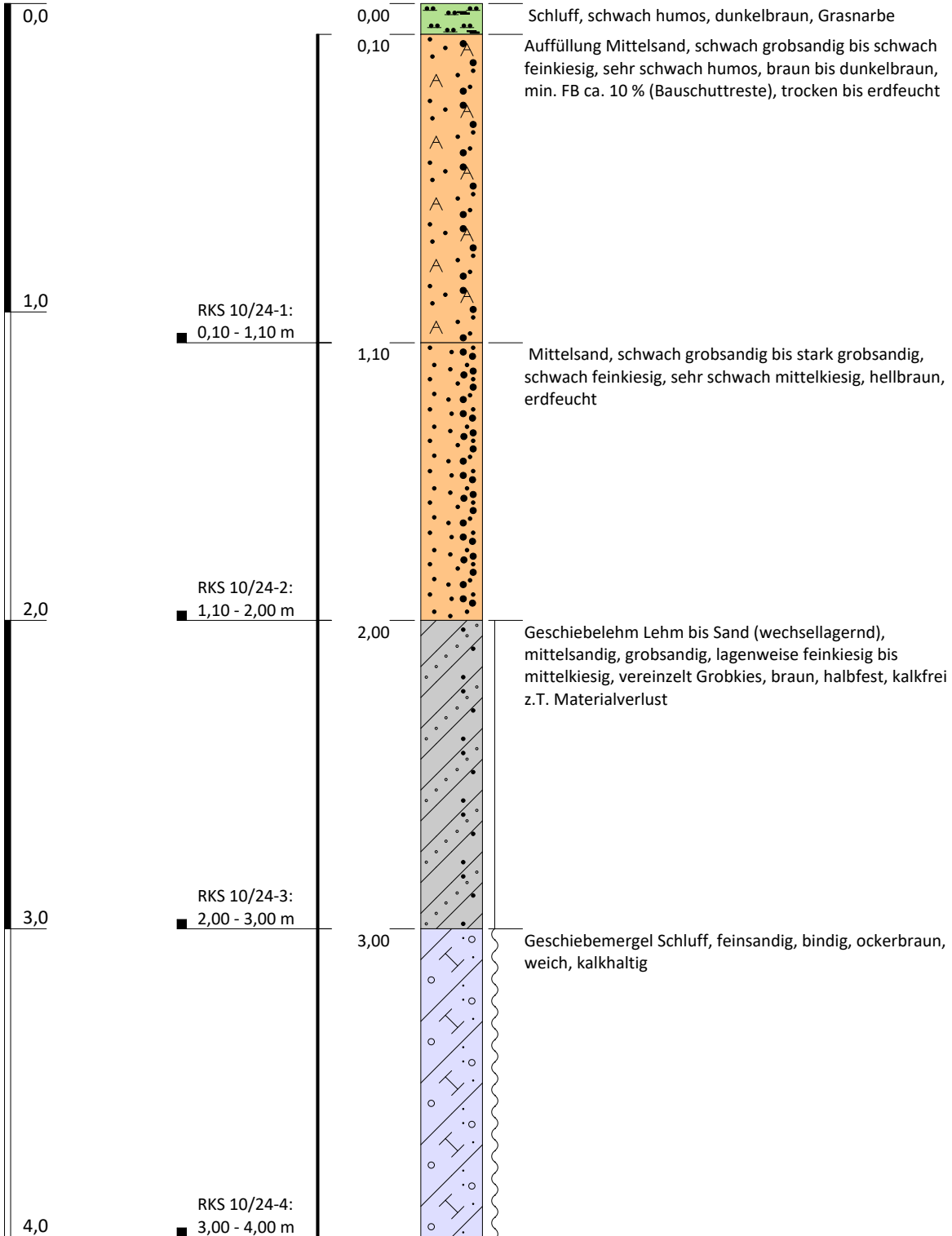


Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b> OU Ahrensfelde	<b>Anlage 2B</b>	<b>Umweltplanung</b> <b>Dr. Klimsa</b> Lindenstraße 64, 14467 Potsdam Telefon/Fax 0331.70439888/-86 info@klimsa-umweltplanung.de
<b>Bohrung:</b> 24075-240911-RKS 9/24	Rechtswert: 33405046	
<b>Auftraggeber:</b> v. S. Management GmbH	Hochwert: 5824920	
<b>Bohrfirma:</b> Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 63,70 m	
<b>Bearbeiter:</b> K. Hippe	12.09.2024	

## RKS 10/24

m u. GOK

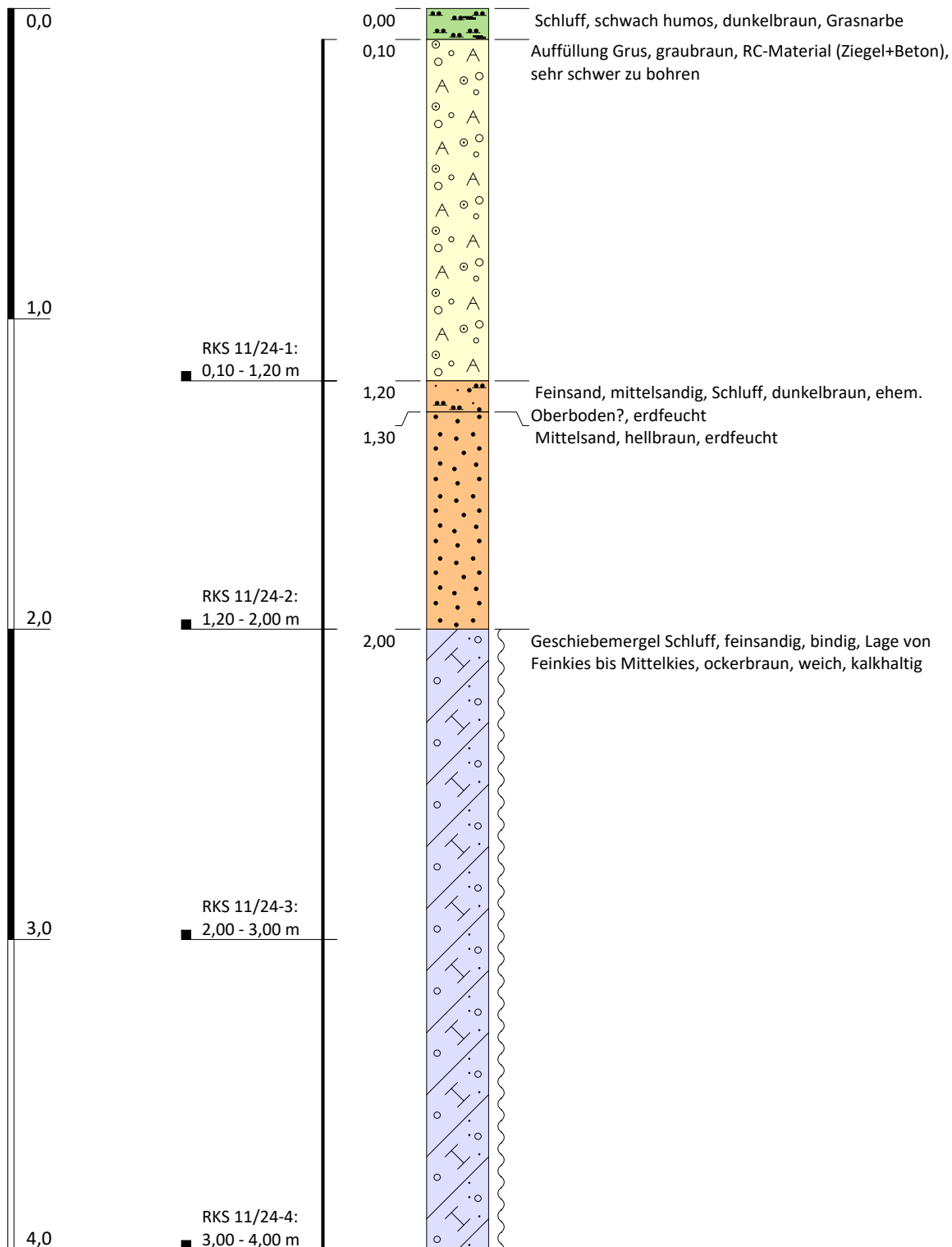


Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	<b>OU Ahrensfelde</b>	<b>Anlage 2B</b>	Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> <small>Lindenstraße 64, 14467 Potsdam                  Telefon/Fax 0331.70439888/-86                  info@klimsa-umweltplanung.de</small>
<b>Bohrung:</b>	<b>24075-240911-RKS 10/24</b>	Rechtswert: 33405045	
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert: 5824893	
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 63,58 m	
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	12.09.2024	

m u. GOK

### RKS 11/24

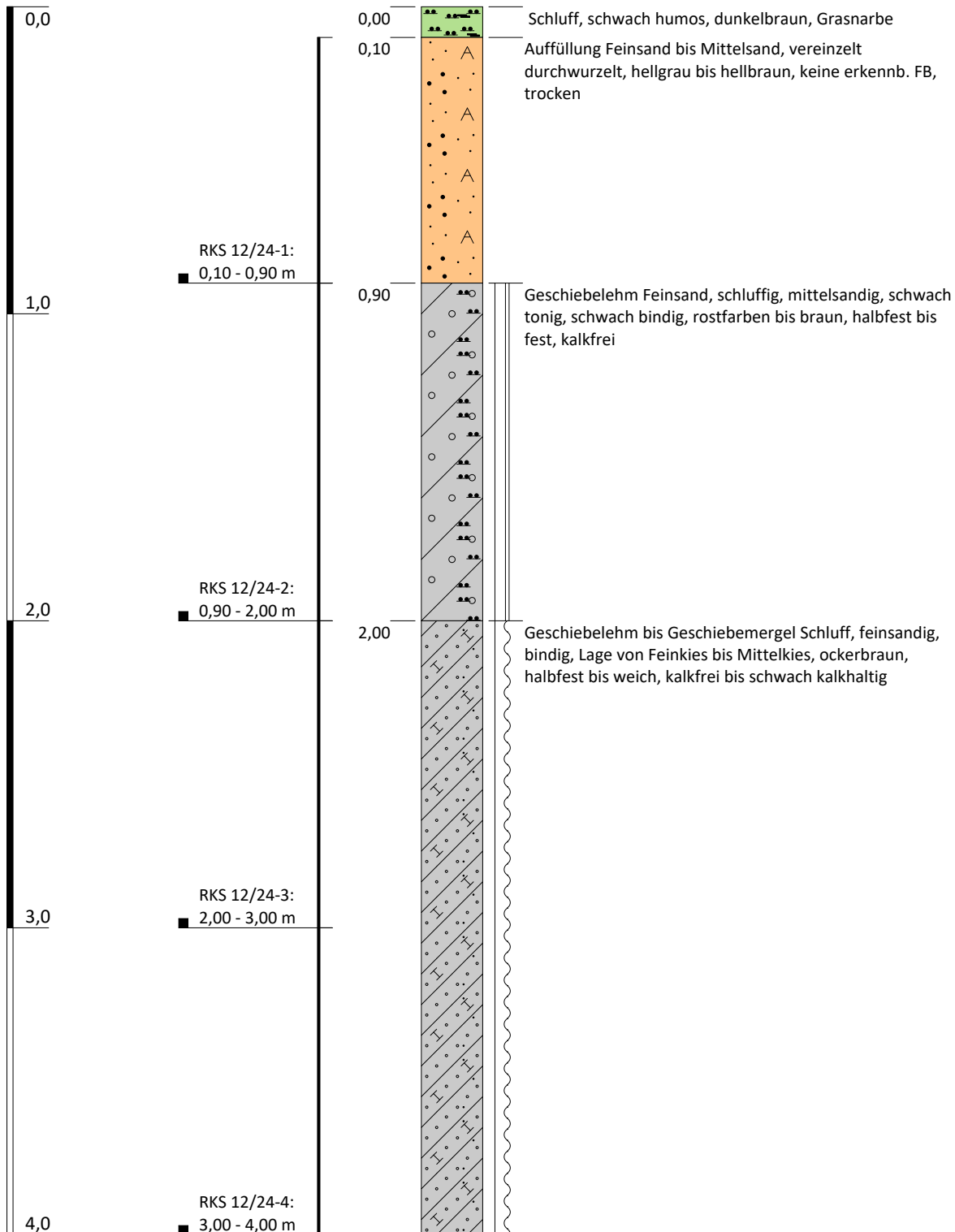


Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	<b>OU Ahrensfelde</b>	<b>Anlage 2B</b>	<b>Umweltplanung</b> <b>Dr. Klimsa</b> Lindenstraße 64, 14467 Potsdam Telefon/Fax 0331.70439888/-86 info@klimsa-umweltplanung.de
<b>Bohrung:</b>	<b>24075-240911-RKS 11/24</b>	Rechtswert: 33405114	
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert: 5824907	
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 64,37 m	
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	12.09.2024	

m u. GOK

### RKS 12/24

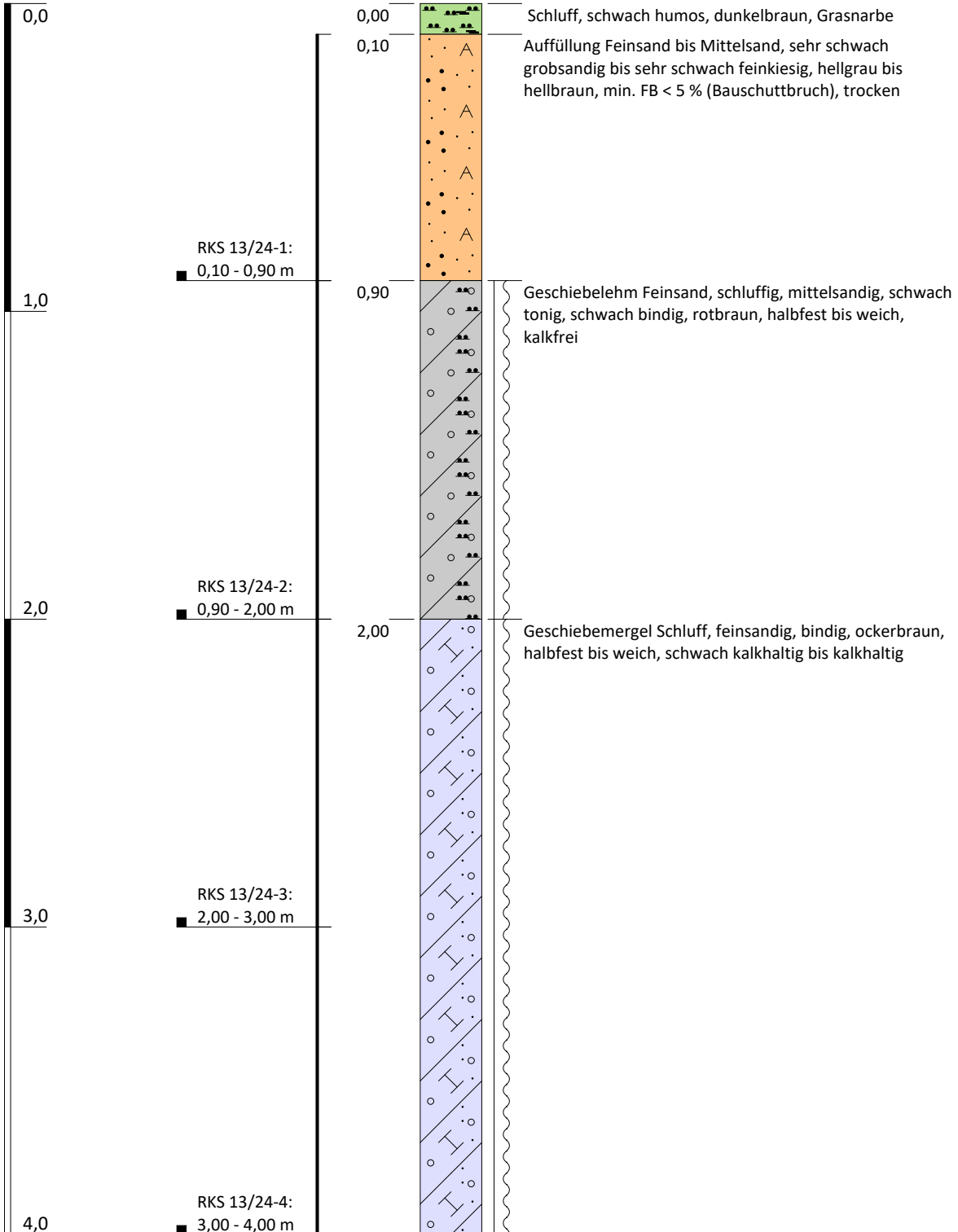


Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	<b>OU Ahrensfelde</b>	<b>Anlage 2B</b>	<b>Umweltplanung</b> <b>Dr. Klimsa</b> Lindenstraße 64, 14467 Potsdam Telefon/Fax 0331.70439888/-86 info@klimsa-umweltplanung.de
<b>Bohrung:</b>	<b>24075-240911-RKS 12/24</b>	Rechtswert: 33405189	
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert: 5824894	
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 64,61 m	
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	12.09.2024	

## RKS 13/24

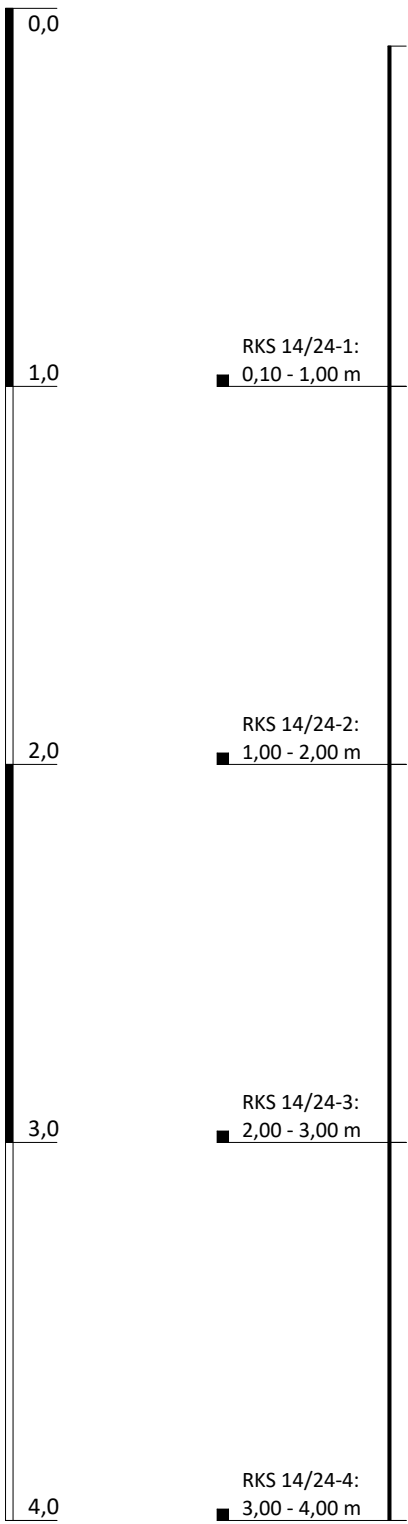
m u. GOK



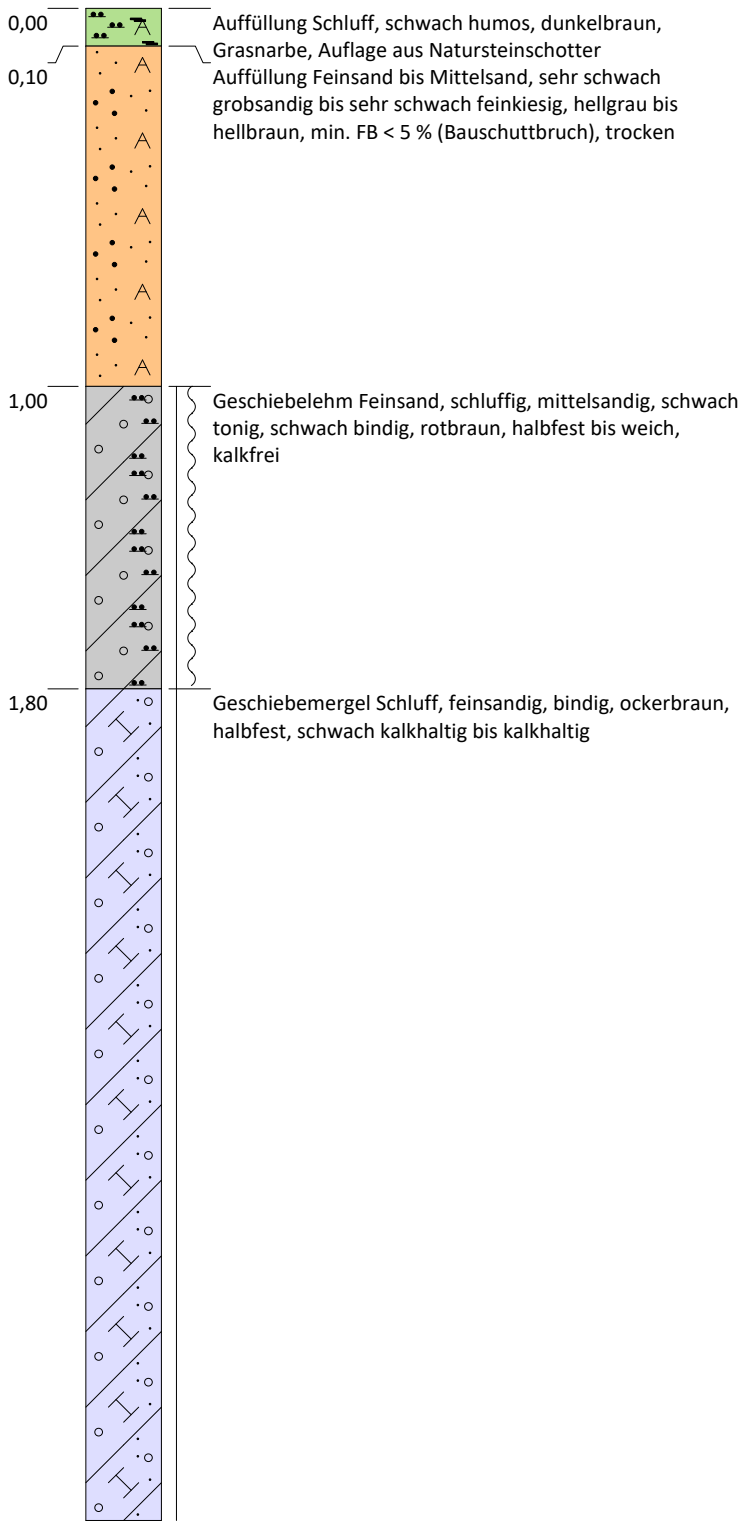
Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	OU Ahrensfelde	<b>Anlage 2B</b>	Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> <small>Lindenstraße 64, 14467 Potsdam                  Telefon/Fax 0331.70439888/-86                  info@klimsa-umweltplanung.de</small>	
<b>Bohrung:</b>	24075-240911-RKS 13/24	Rechtswert:		33405262
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert:		5824905
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe:		64,99 m
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	12.09.2024		Endtiefe:

m u. GOK



**RKS 14/24**



Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	<b>OU Ahrensfelde</b>	<b>Anlage 2B</b>	Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> Lindenstraße 64, 14467 Potsdam Telefon/Fax 0331.70439888/-86 info@klimsa-umweltplanung.de
<b>Bohrung:</b>	<b>24075-240911-RKS 14/24</b>	Rechtswert: 33405325	
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert: 5824944	
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 64,80 m	
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	12.09.2024	

m u. GOK

0,0

1,0

2,0

3,0

4,0

RKS 15/24-1:  
■ 0,10 - 1,00 m

RKS 15/24-2:  
■ 1,00 - 2,00 m

RKS 15/24-3:  
■ 2,00 - 3,00 m

RKS 15/24-4:  
■ 3,00 - 4,00 m

## RKS 15/24

0,00

0,10

1,00

1,80

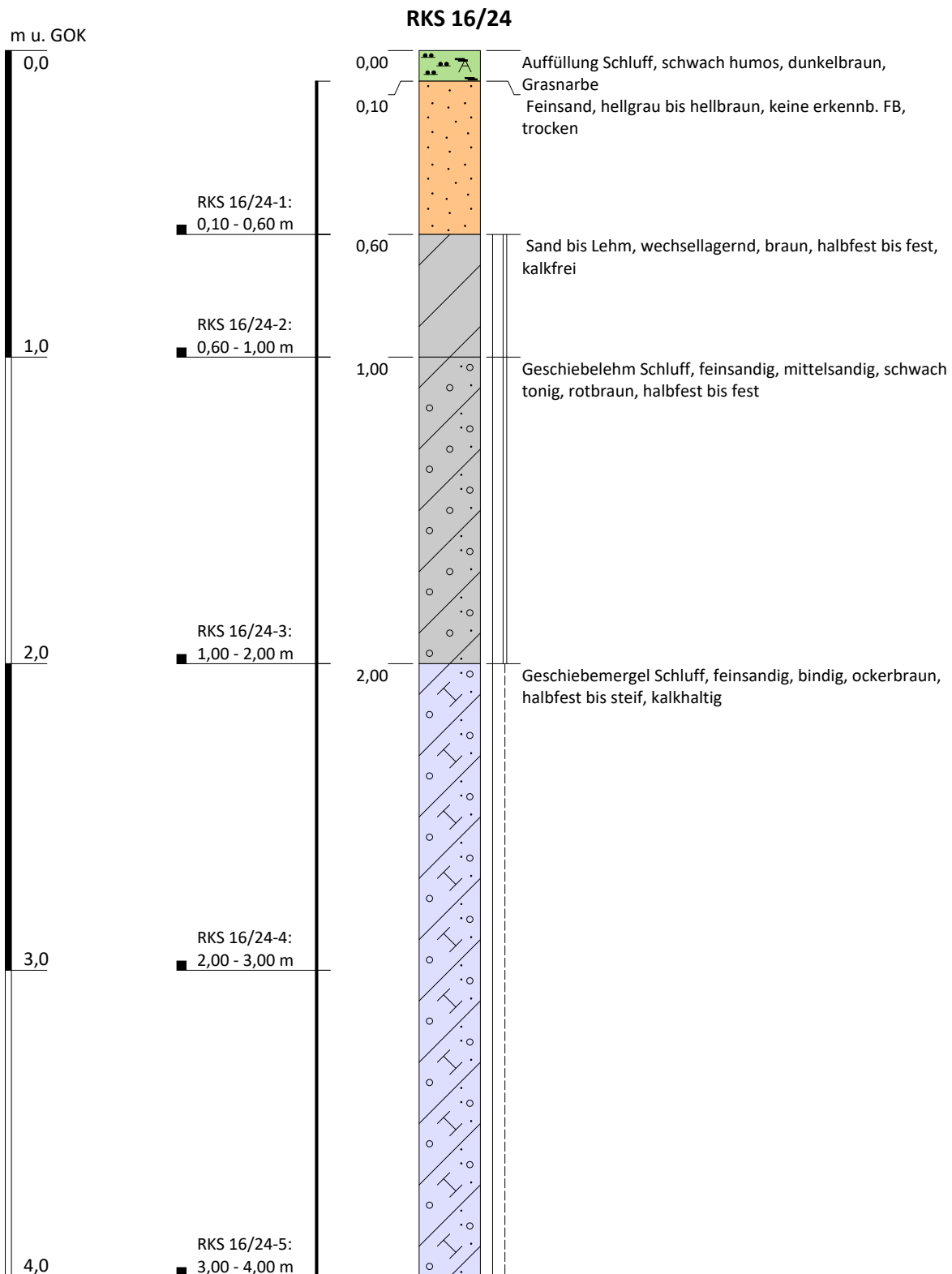
Auffüllung Schluff, schwach humos, dunkelbraun,  
Grasnarbe, Auflage aus Natursteinschotter  
Auffüllung Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig,  
lehmig, braun, aufgearbeitete Lehme

Geschiebelehm Schluff, feinsandig, mittelsandig, tonig,  
rotbraun, halbfest bis fest, kalkfrei

Geschiebemergel Schluff, feinsandig, bindig, ockerbraun,  
halbfest, schwach kalkhaltig bis kalkhaltig

Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b> OU Ahrensfelde	<b>Anlage 2B</b>	<b>Umweltplanung</b> <b>Dr. Klimsa</b> <small>Lindenstraße 64, 14467 Potsdam Telefon/Fax 0331.70439888/-86 info@klimsa-umweltplanung.de</small>
<b>Bohrung:</b> 24075-240911-RKS 15/24	Rechtswert: 33405322	
<b>Auftraggeber:</b> v. S. Management GmbH	Hochwert: 5825000	
<b>Bohrfirma:</b> Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 64,70 m	
<b>Bearbeiter:</b> K. Hippe	12.09.2024	



Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	<b>OU Ahrensfelde</b>	<b>Anlage 2B</b>	Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> <small>Lindenstraße 64, 14467 Potsdam          Telefon/Fax 0331.70439888/-86          info@klimsa-umweltplanung.de</small>
<b>Bohrung:</b>	<b>24075-240911-RKS 16/24</b>	Rechtswert: 33405314	
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert: 5825046	
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 64,52 m	
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	Endtiefe: 4,00 m	
	12.09.2024		

m u. GOK

0,0

1,0

2,0

3,0

4,0

RKS 17/24-1:  
0,10 - 0,60 m

RKS 17/24-2:  
0,60 - 1,00 m

RKS 17/24-3:  
1,00 - 2,00 m

RKS 17/24-4:  
2,00 - 3,00 m

RKS 17/24-5:  
3,00 - 4,00 m

### RKS 17/24

0,00

0,10

0,60

1,00

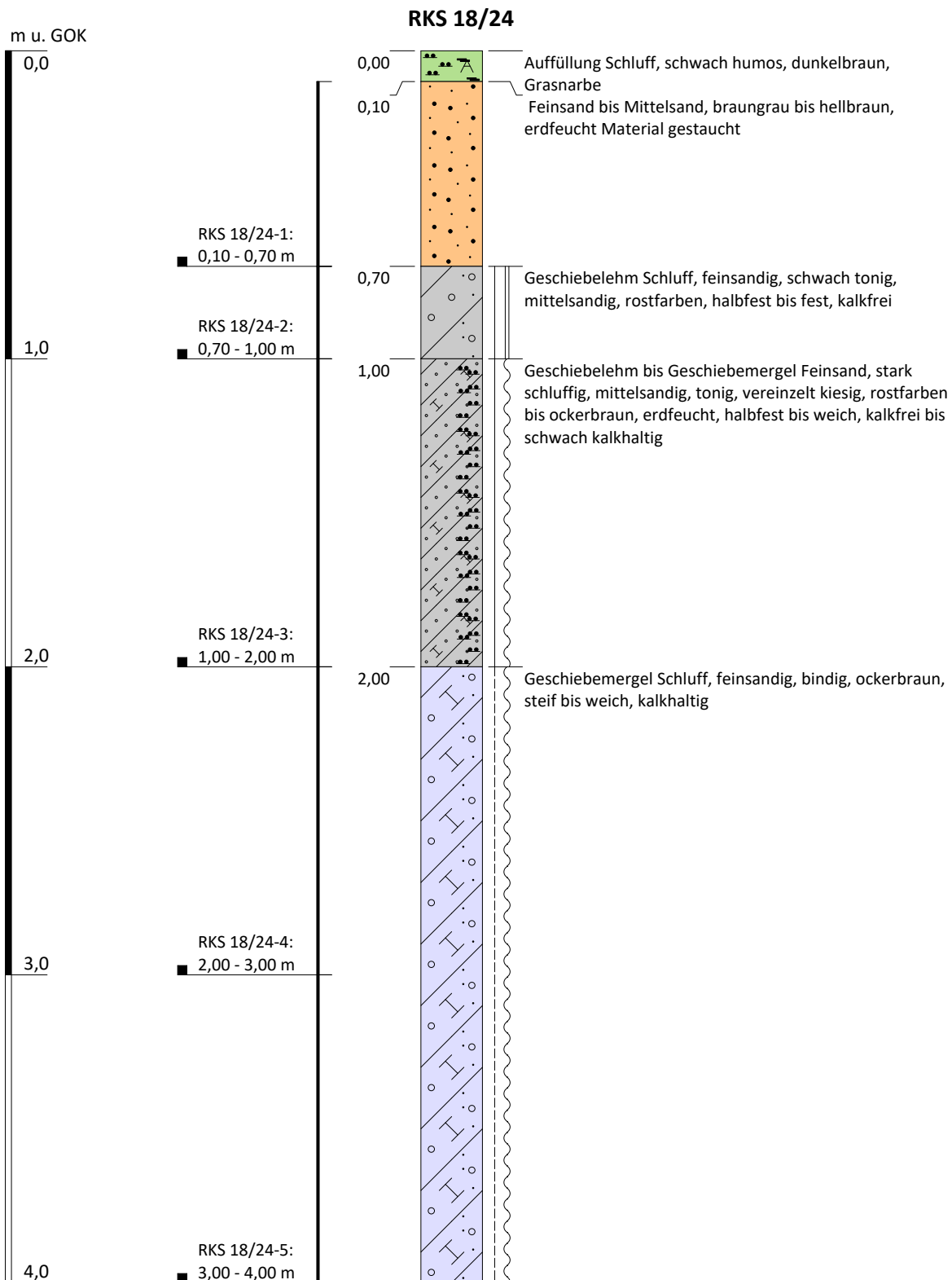
Auffüllung Schluff, schwach humos, dunkelbraun,  
Grasnarbe  
Feinsand, hellgrau bis hellbraun, keine erkennb. FB,  
trocken

Geschiebelehm Schluff, feinsandig, schwach tonig,  
mittelsandig, rostfarben, halbfest bis fest, kalkfrei

Geschiebemergel Schluff, feinsandig, bindig, ockerbraun,  
halbfest bis steif, kalkhaltig

Höhenmaßstab: 1:20

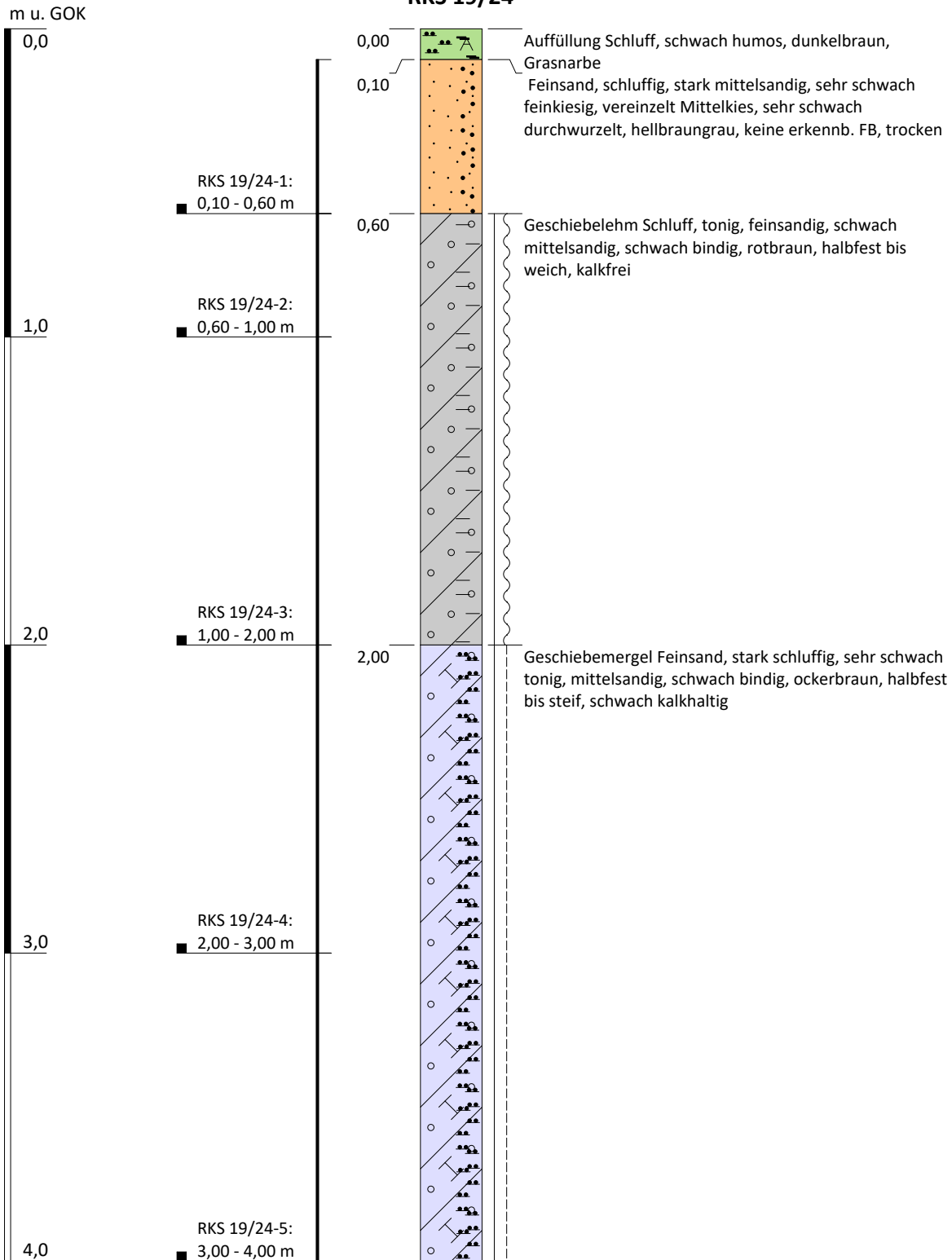
<b>Projekt:</b> OU Ahrensfelde	<b>Anlage 2B</b>	<b>Umweltplanung</b> <b>Dr. Klimsa</b> <small>Lindenstraße 64, 14467 Potsdam Telefon/Fax 0331.70439888/-86 info@klimsa-umweltplanung.de</small>
<b>Bohrung:</b> 24075-240911-RKS 17/24	Rechtswert: 33405314	
<b>Auftraggeber:</b> v. S. Management GmbH	Hochwert: 5825096	
<b>Bohrfirma:</b> Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 63,70 m	
<b>Bearbeiter:</b> K. Hippe	12.09.2024	



Höhenmaßstab: 1:20

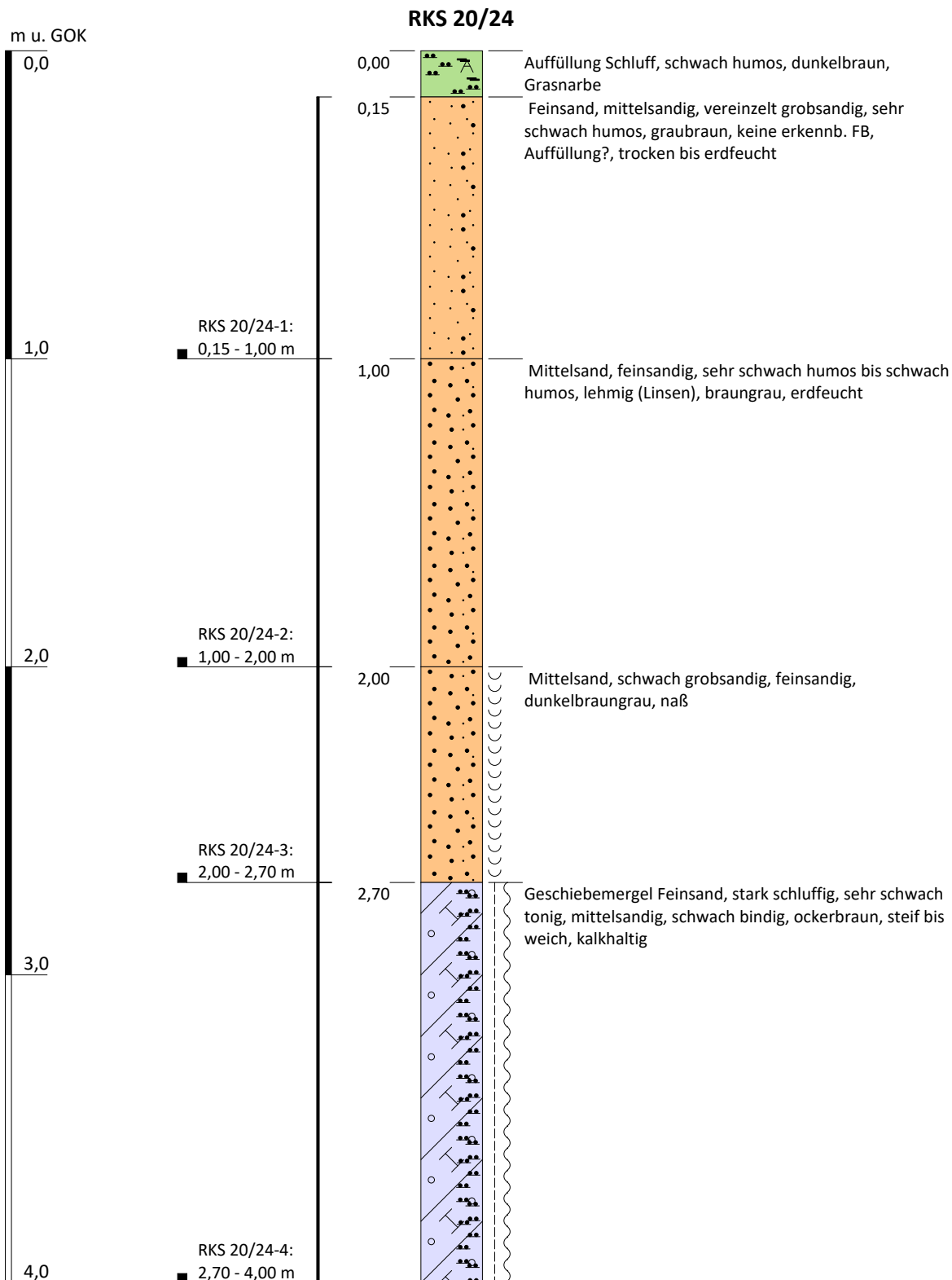
<b>Projekt:</b>	<b>OU Ahrensfelde</b>	<b>Anlage 2B</b>	Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> <small>Lindenstraße 64, 14467 Potsdam          Telefon/Fax 0331.70439888/-86          info@klimsa-umweltplanung.de</small>
<b>Bohrung:</b>	<b>24075-240911-RKS 18/24</b>	Rechtswert: 33405256	
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert: 5825081	
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 63,43 m	
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	12.09.2024	

## RKS 19/24



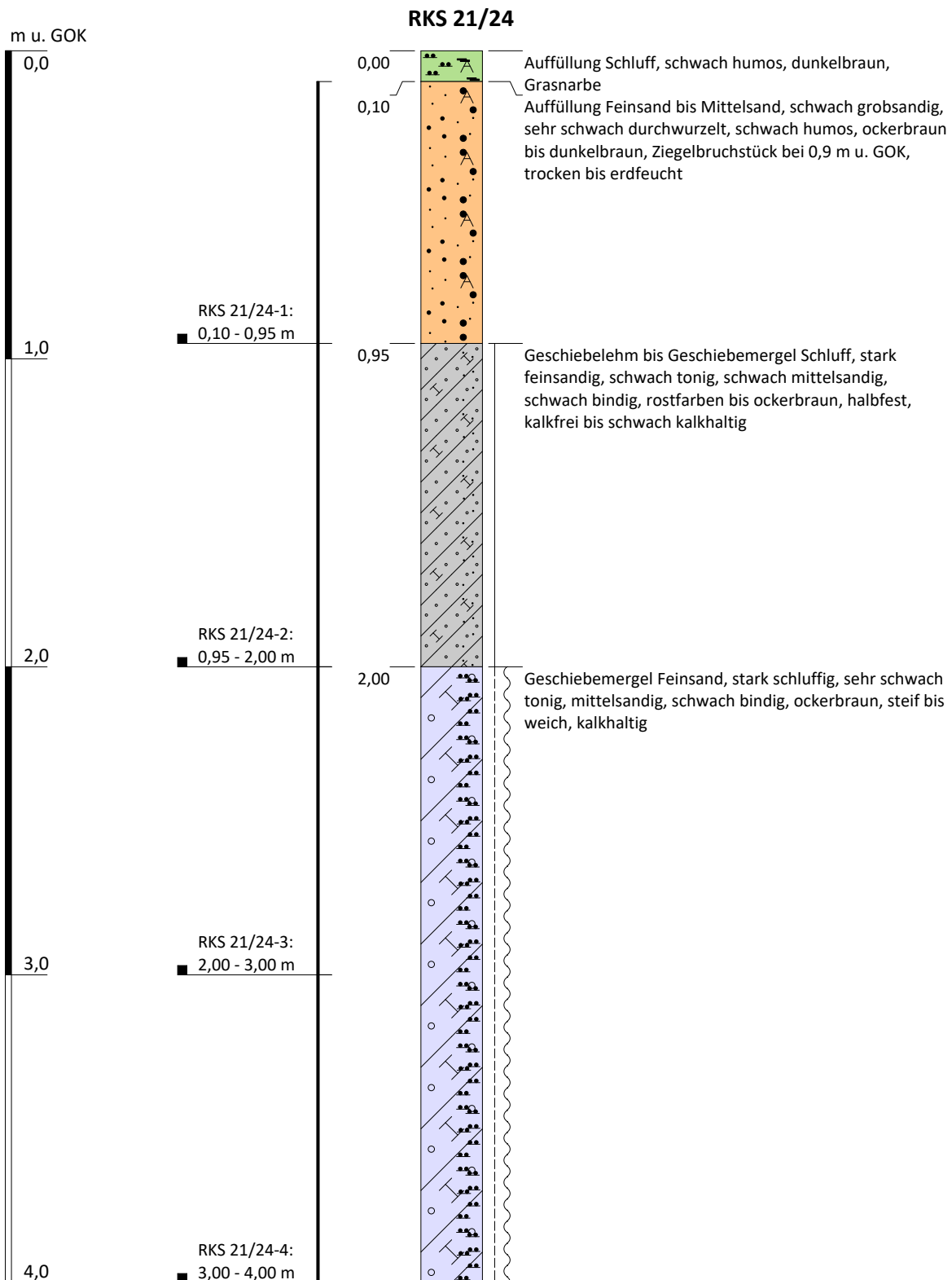
Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	<b>OU Ahrensfelde</b>	<b>Anlage 2B</b>	Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> <small>Lindenstraße 64, 14467 Potsdam                  Telefon/Fax 0331.70439888/-86                  info@klimsa-umweltplanung.de</small>
<b>Bohrung:</b>	<b>24075-240912-RKS 19/24</b>	Rechtswert: 33405244	
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert: 5825041	
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 64,61 m	
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	Endtiefe: 4,00 m	
	12.09.2024		



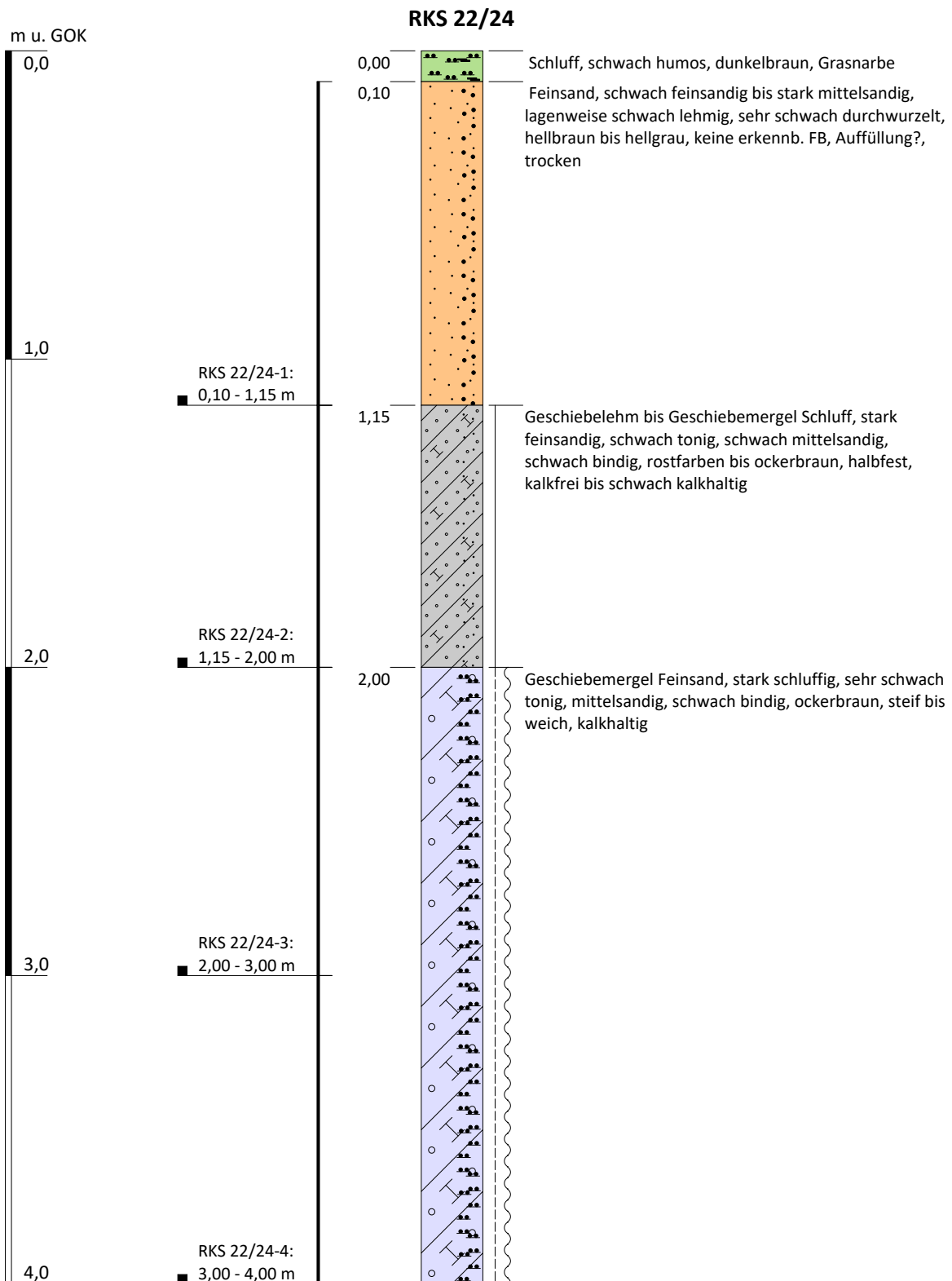
Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	<b>OU Ahrensfelde</b>	<b>Anlage 2B</b>	Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> <small>Lindenstraße 64, 14467 Potsdam          Telefon/Fax 0331.70439888/-86          info@klimsa-umweltplanung.de</small>
<b>Bohrung:</b>	<b>24075-240912-RKS 20/24</b>	Rechtswert: 33405171	
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert: 5825062	
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 63,42 m	
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	Endtiefe: 4,00 m	
	12.09.2024		



Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	<b>OU Ahrensfelde</b>	<b>Anlage 2B</b>	Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> <small>Lindenstraße 64, 14467 Potsdam          Telefon/Fax 0331.70439888/-86          info@klimsa-umweltplanung.de</small>
<b>Bohrung:</b>	<b>24075-240912-RKS 21/24</b>	Rechtswert: 33405118	
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert: 5825039	
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 64,08 m	
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	Endtiefe: 4,00 m	
	12.09.2024		

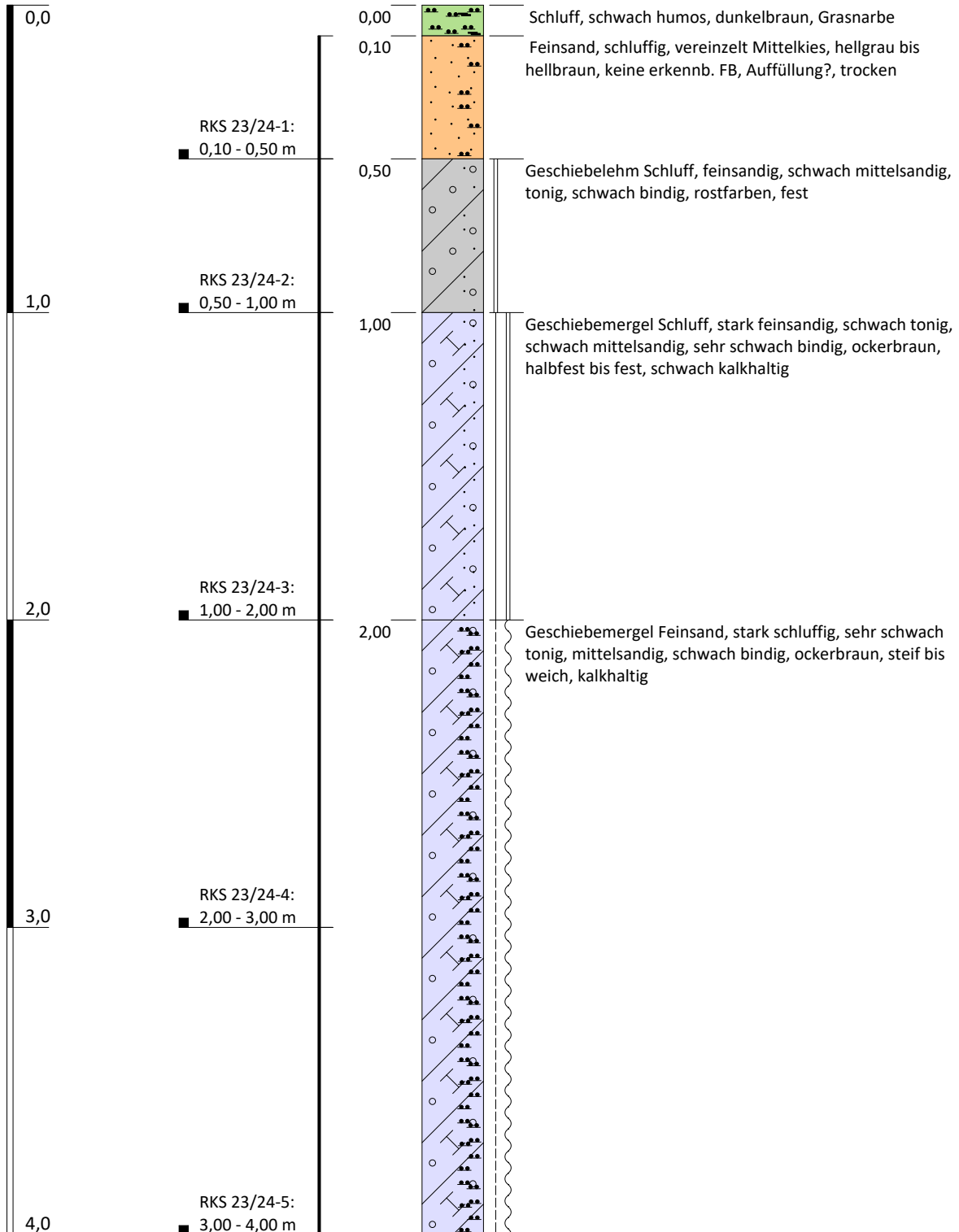


Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	<b>OU Ahrensfelde</b>	<b>Anlage 2B</b>	Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> <small>Lindenstraße 64, 14467 Potsdam          Telefon/Fax 0331.70439888/-86          info@klimsa-umweltplanung.de</small>
<b>Bohrung:</b>	<b>24075-240912-RKS 22/24</b>	Rechtswert: 33405351	
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert: 5824902	
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 63,23 m	
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	Endtiefe: 4,00 m	
	12.09.2024		

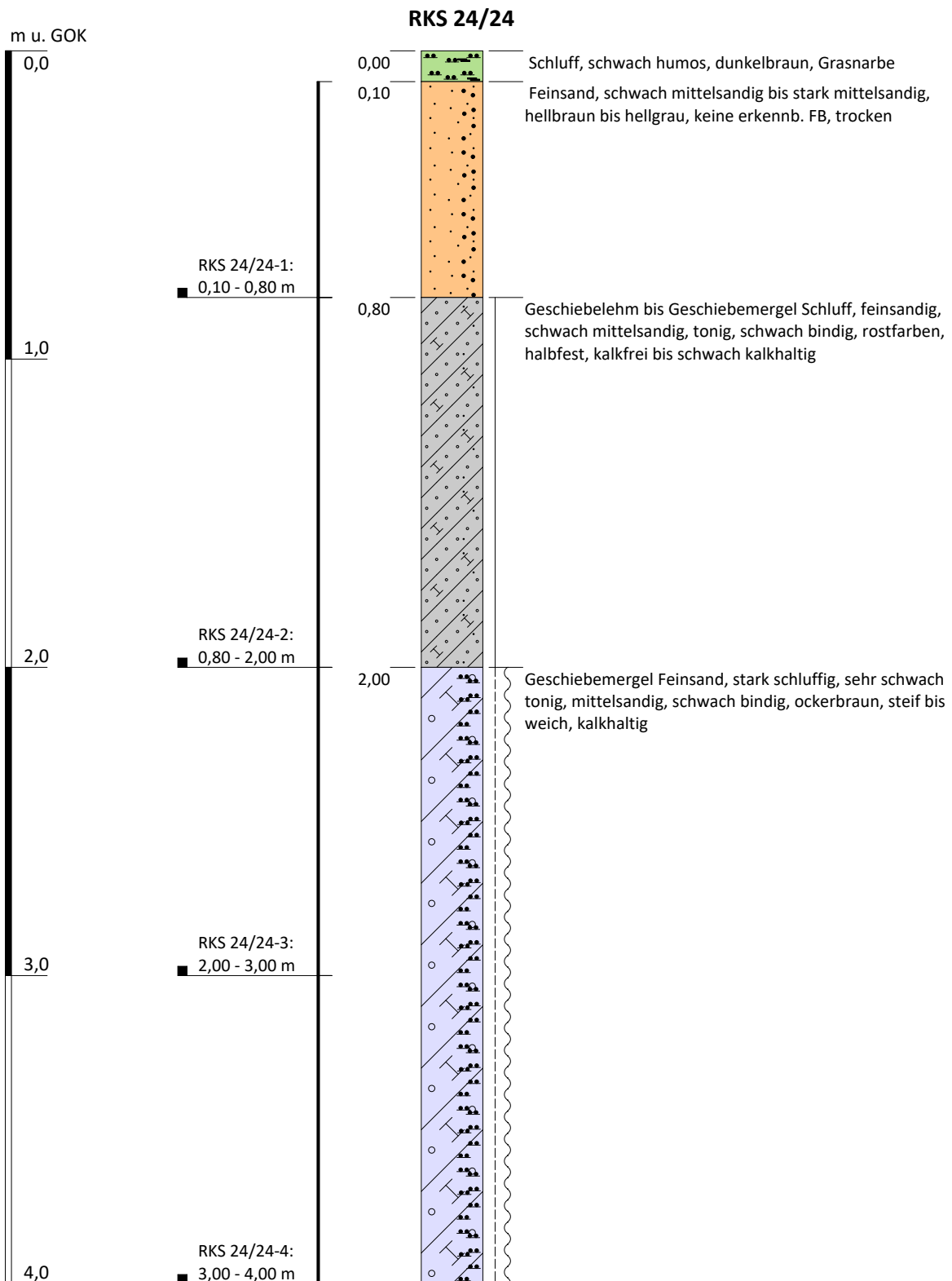
## RKS 23/24

m u. GOK



Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	OU Ahrensfelde	<b>Anlage 2B</b>	Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> <small>Lindenstraße 64, 14467 Potsdam                  Telefon/Fax 0331.70439888/-86                  info@klimsa-umweltplanung.de</small>	
<b>Bohrung:</b>	24075-240912-RKS 23/24	Rechtswert:		33405378
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert:		5824938
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe:		63,63 m
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	12.09.2024		Endtiefe:

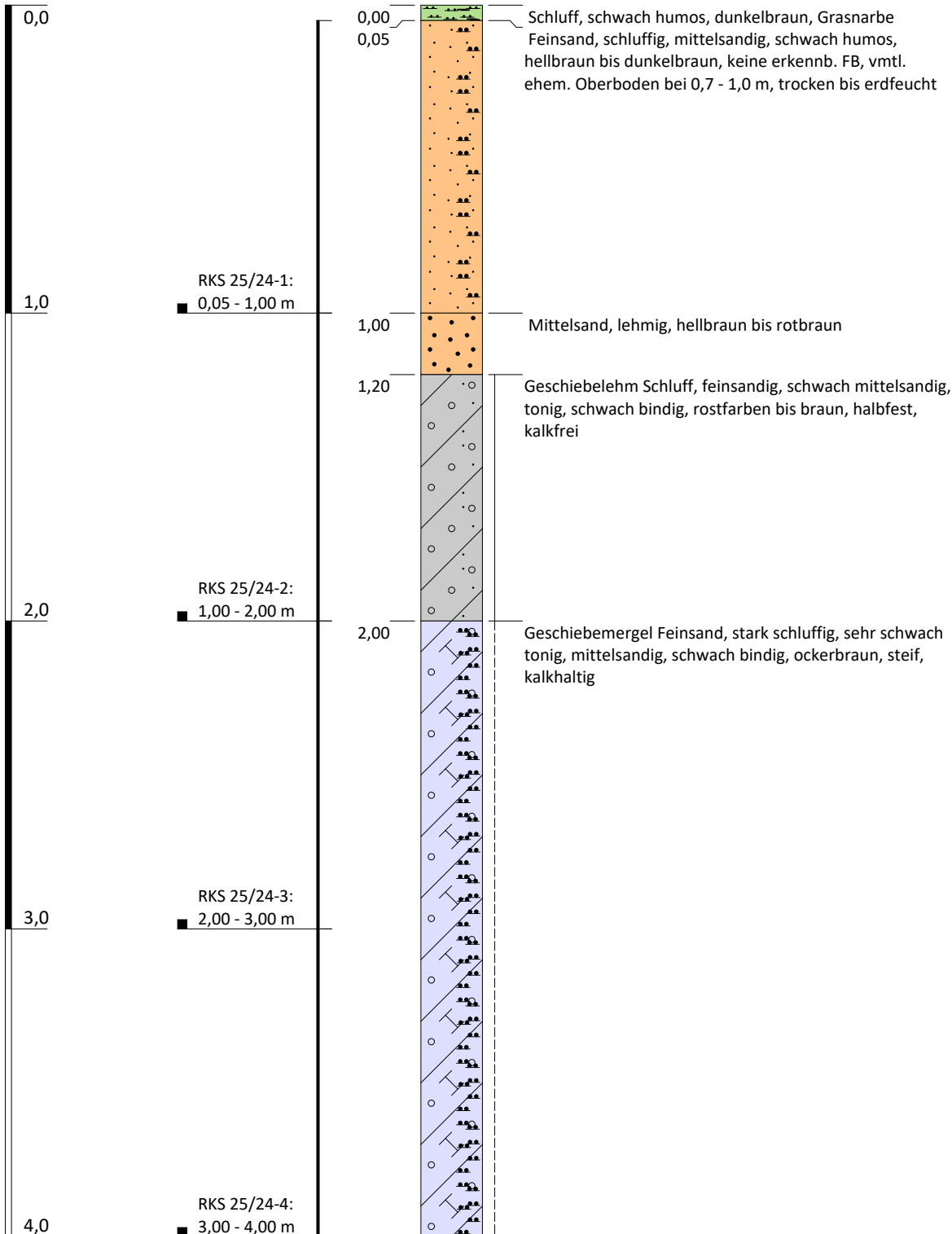


Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	<b>OU Ahrensfelde</b>	<b>Anlage 2B</b>	Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> <small>Lindenstraße 64, 14467 Potsdam          Telefon/Fax 0331.70439888/-86          info@klimsa-umweltplanung.de</small>
<b>Bohrung:</b>	<b>24075-240912-RKS 24/24</b>	Rechtswert: 33405372	
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert: 5824985	
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 63,93 m	
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	Endtiefe: 4,00 m	
	12.09.2024		

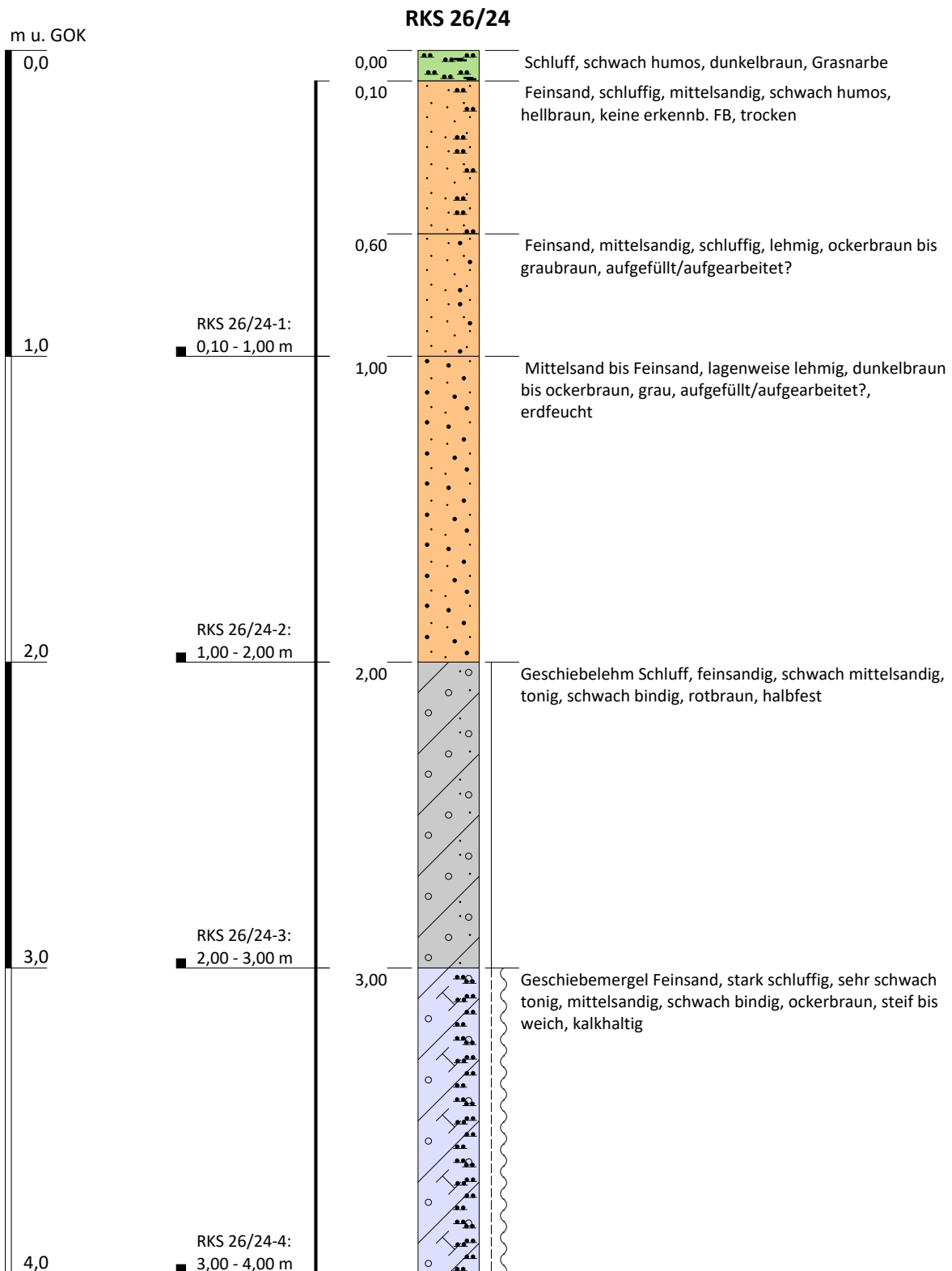
m u. GOK

### RKS 25/24



Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	<b>OU Ahrensfelde</b>	<b>Anlage 2B</b>	<b>Umweltplanung</b> <b>Dr. Klimsa</b> Lindenstraße 64, 14467 Potsdam Telefon/Fax 0331.70439888/-86 info@klimsa-umweltplanung.de
<b>Bohrung:</b>	<b>24075-240912-RKS 25/24</b>	Rechtswert: 33405358	
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert: 5825040	
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 65,31 m	
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	12.09.2024	

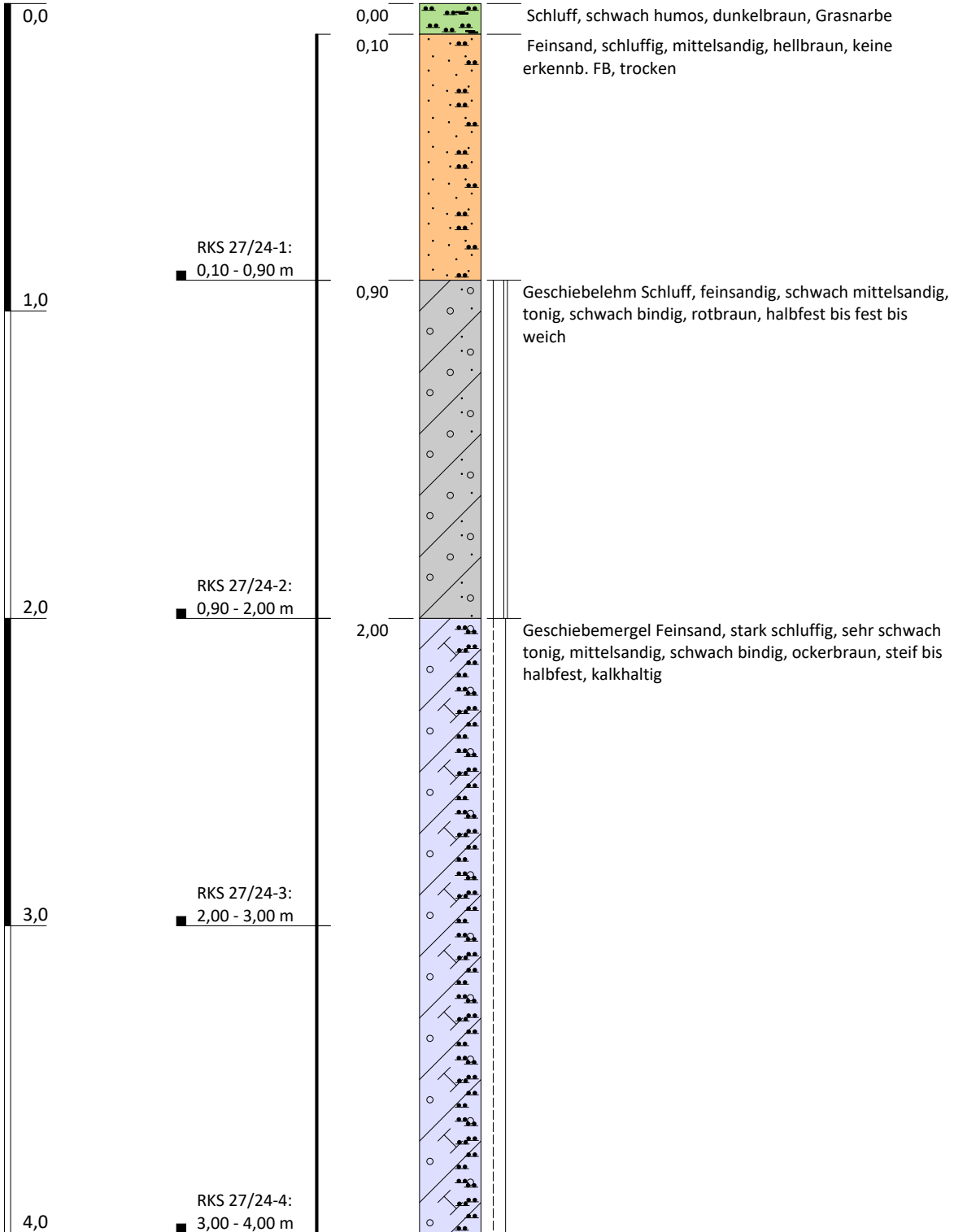


Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	<b>OU Ahrensfelde</b>	<b>Anlage 2B</b>	<b>Umweltplanung</b> <b>Dr. Klimsa</b> Lindenstraße 64, 14467 Potsdam Telefon/Fax 0331.70439888/-86 info@klimsa-umweltplanung.de
<b>Bohrung:</b>	<b>24075-240912-RKS 26/24</b>	Rechtswert: 33405361	
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert: 5825092	
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 65,15 m	
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	Endtiefe: 4,00 m	
	12.09.2024		

## RKS 27/24

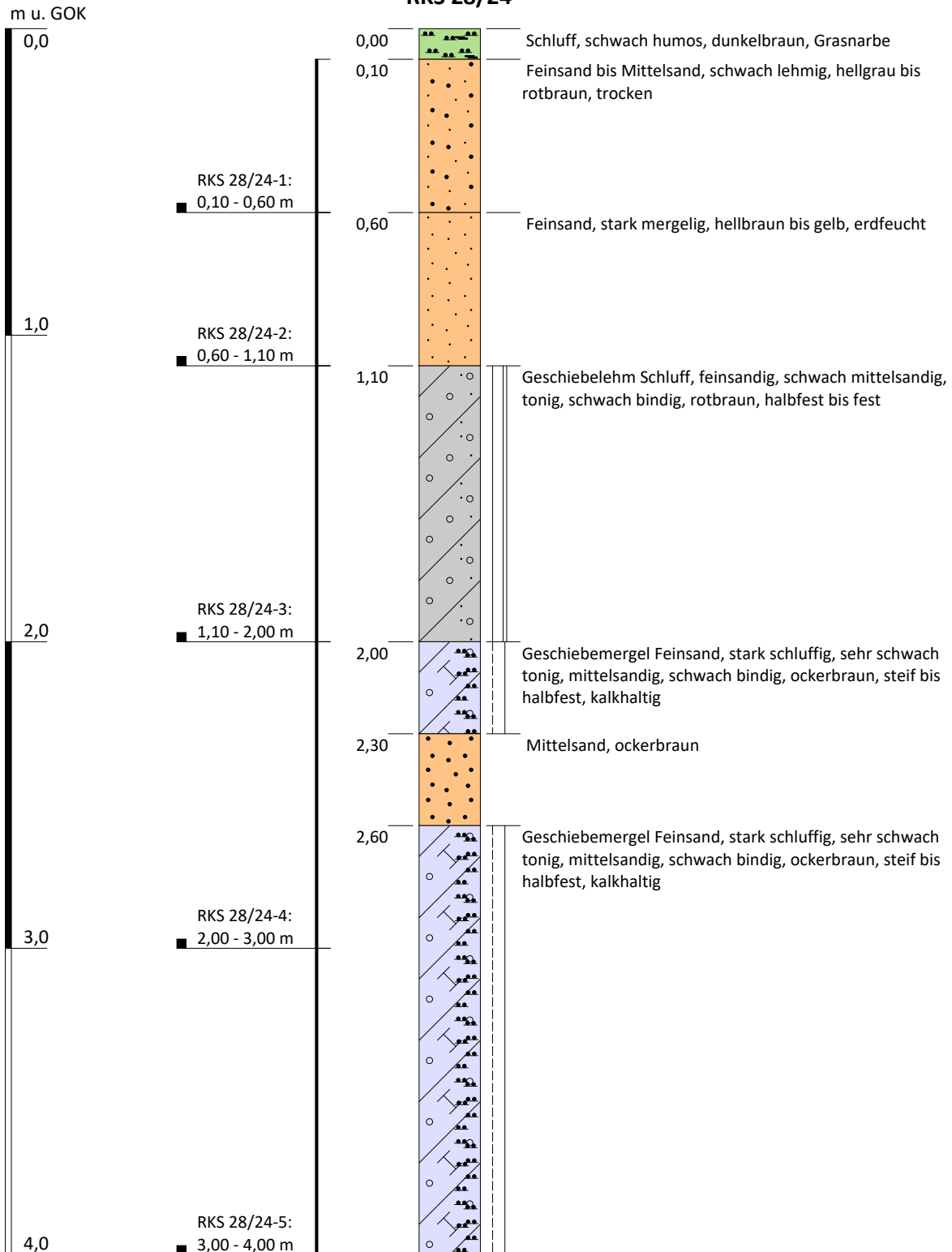
m u. GOK



Höhenmaßstab: 1:20

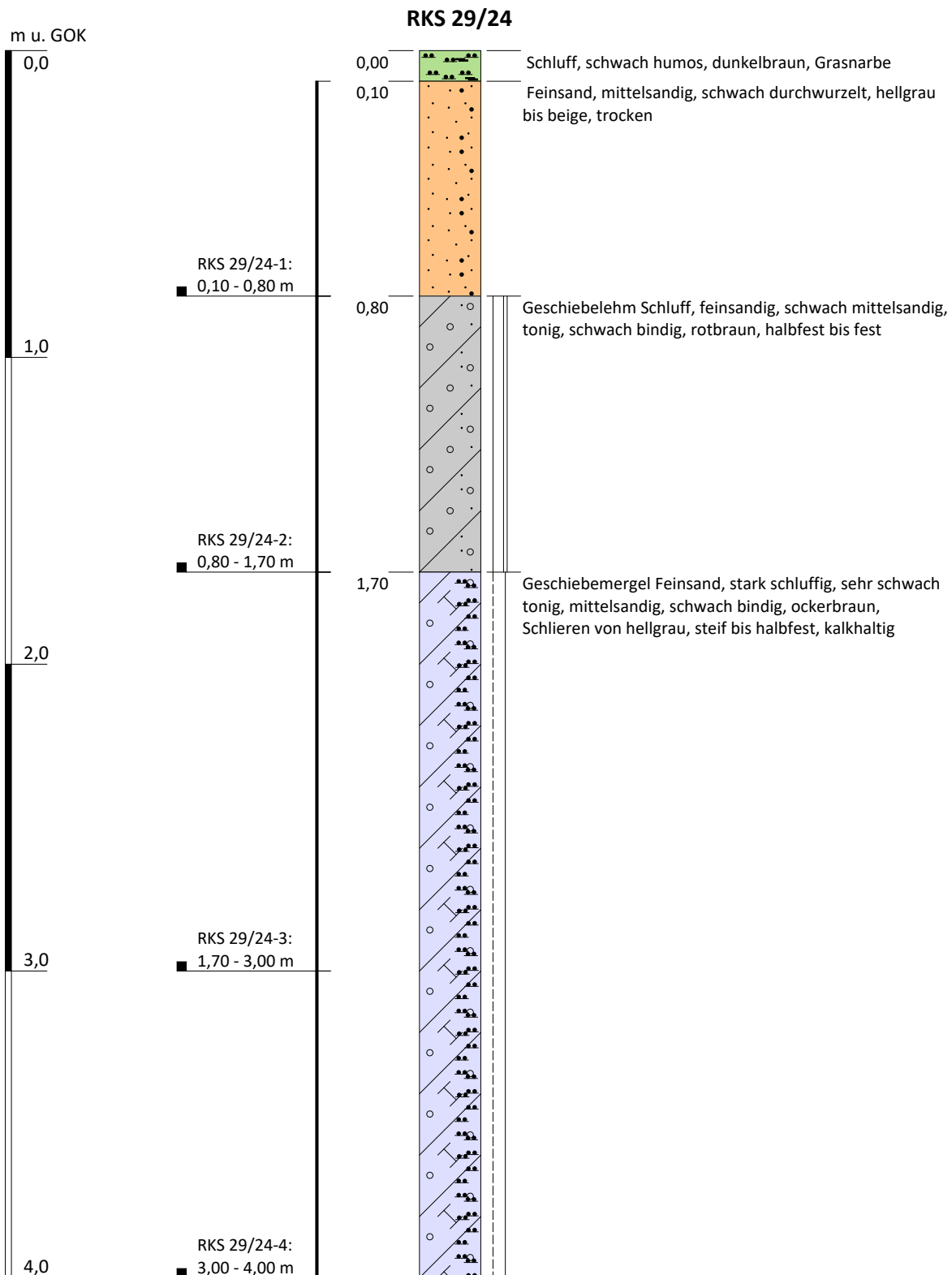
<b>Projekt:</b>	<b>OU Ahrensfelde</b>	<b>Anlage 2B</b>	Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> <small>Lindenstraße 64, 14467 Potsdam                  Telefon/Fax 0331.70439888/-86                  info@klimsa-umweltplanung.de</small>
<b>Bohrung:</b>	<b>24075-240912-RKS 27/24</b>	Rechtswert: 33405413	
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert: 5825101	
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 63,81 m	
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	12.09.2024	

## RKS 28/24



Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	OU Ahrensfelde	<b>Anlage 2B</b>	Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> <small>Lindenstraße 64, 14467 Potsdam                  Telefon/Fax 0331.70439888/-86                  info@klimsa-umweltplanung.de</small>	
<b>Bohrung:</b>	24075-240912-RKS 28/24	Rechtswert:		33405413
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert:		5825045
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe:		63,58 m
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	12.09.2024		Endtiefe:

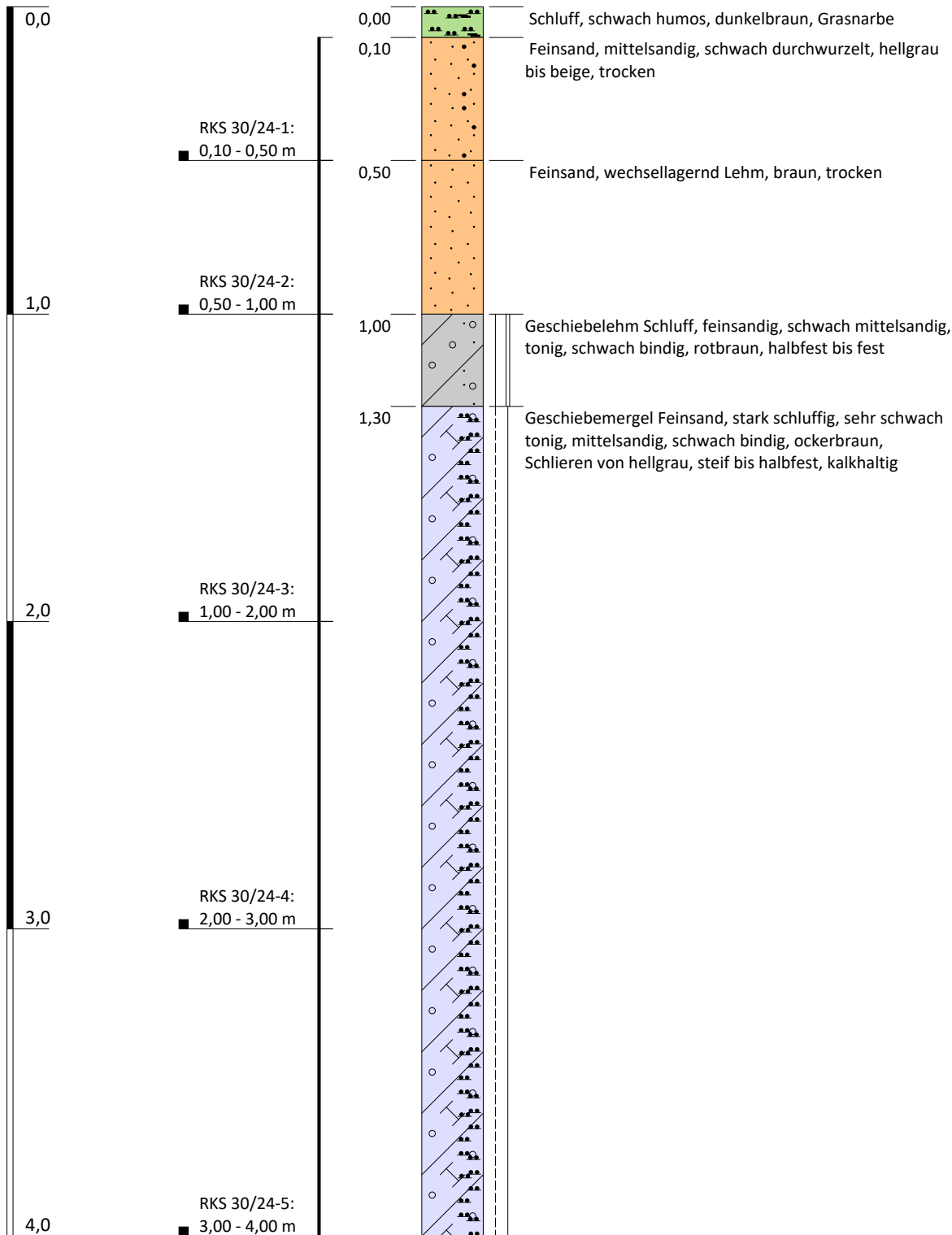


Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	<b>OU Ahrensfelde</b>	<b>Anlage 2B</b>	Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> <small>Lindenstraße 64, 14467 Potsdam          Telefon/Fax 0331.70439888/-86          info@klimsa-umweltplanung.de</small>
<b>Bohrung:</b>	<b>24075-240912-RKS 29/24</b>	Rechtswert: 33405417	
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert: 5824986	
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 63,12 m	
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	Endtiefe: 4,00 m	
	12.09.2024		

m u. GOK

### RKS 30/24

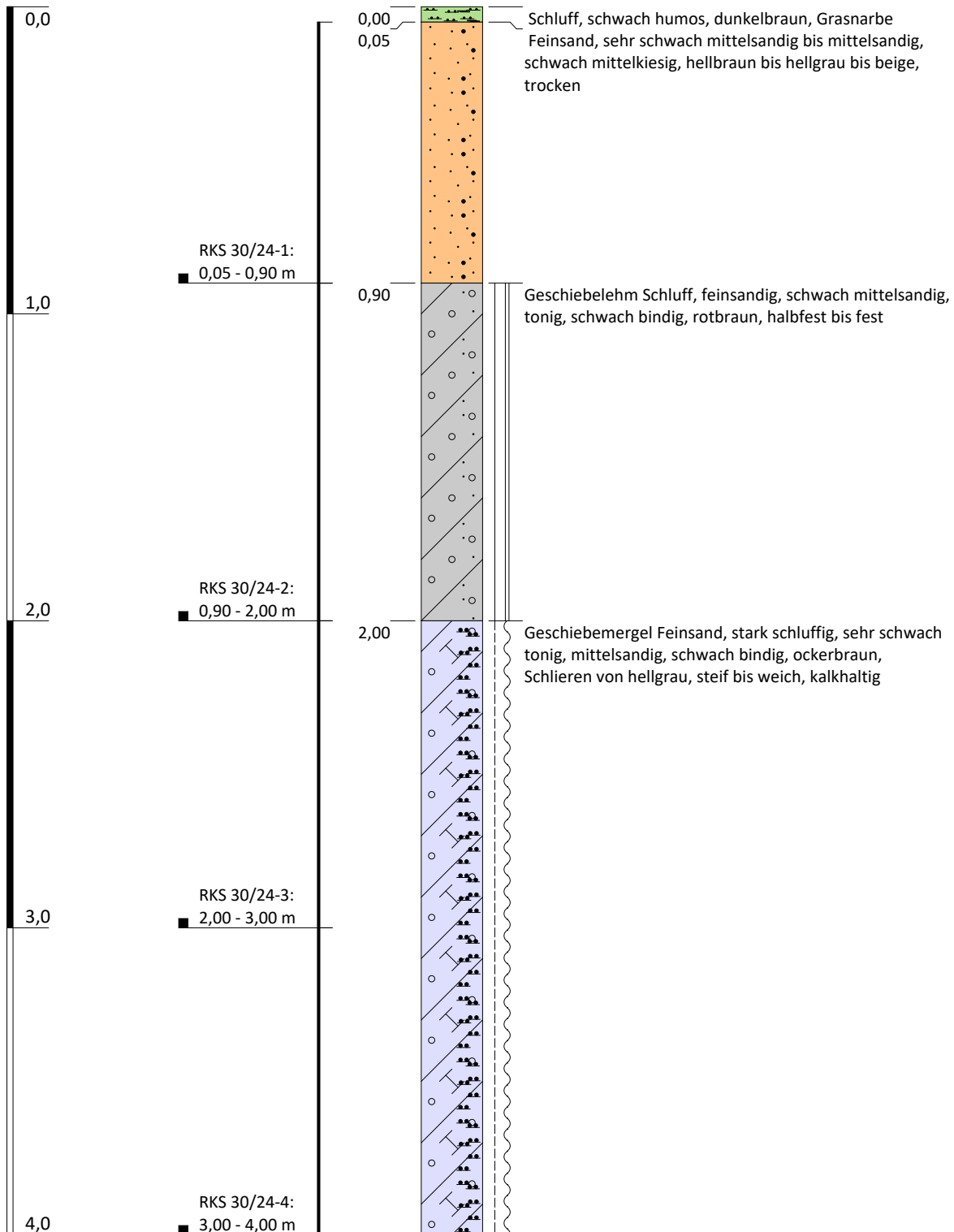


Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	<b>OU Ahrensfelde</b>	<b>Anlage 2B</b>	Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> Lindenstraße 64, 14467 Potsdam Telefon/Fax 0331.70439888/-86 info@klimsa-umweltplanung.de
<b>Bohrung:</b>	<b>24075-240912-RKS 30/24</b>	Rechtswert: 33405464	
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert: 5824998	
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 62,26 m	
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	12.09.2024	

m u. GOK

### RKS 31/24

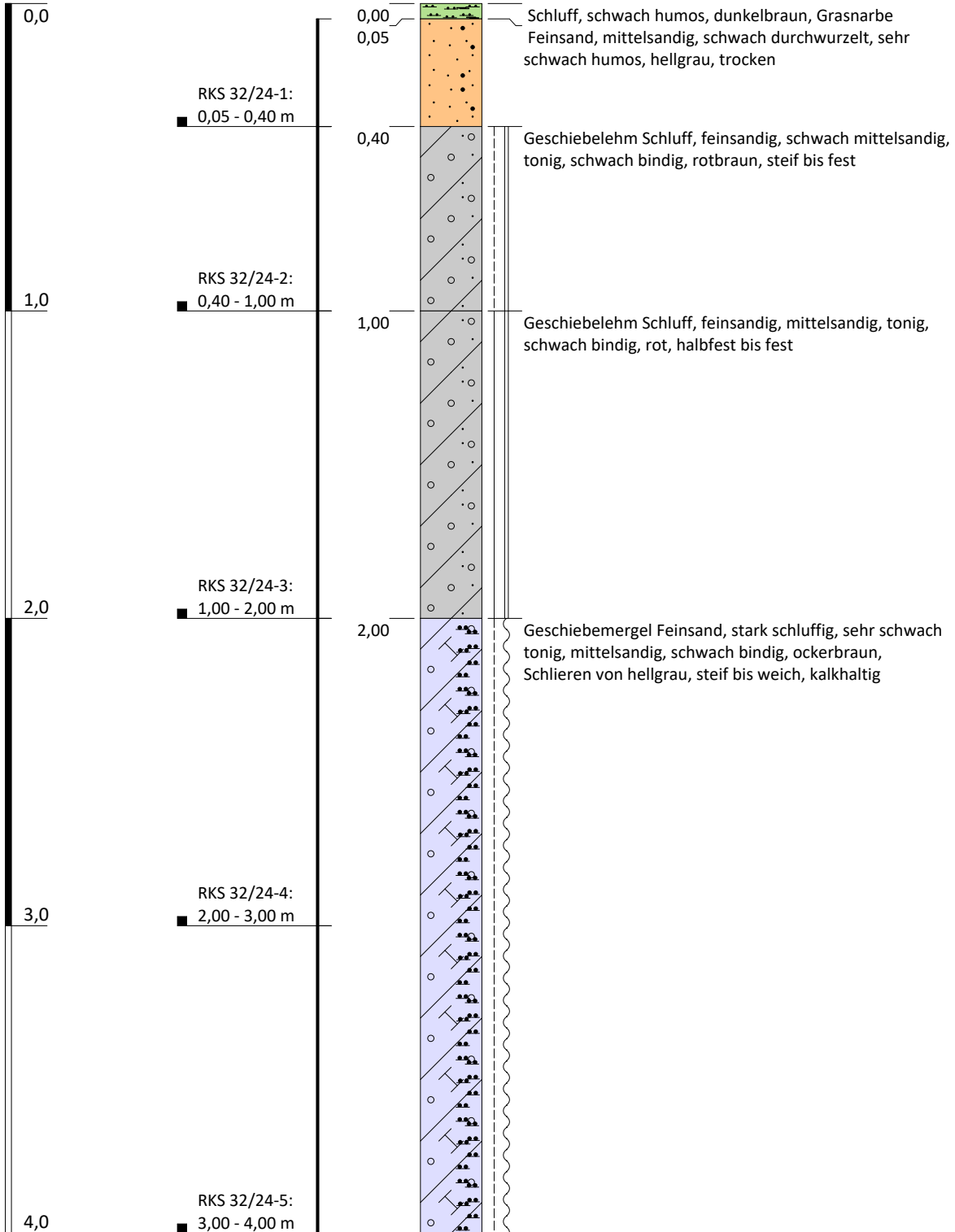


Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b> OU Ahrensfelde	<b>Anlage 2B</b>	<b>Umweltplanung</b> <b>Dr. Klimsa</b> Lindenstraße 64, 14467 Potsdam Telefon/Fax 0331.70439888/-86 info@klimsa-umweltplanung.de
<b>Bohrung:</b> 24075-240912-RKS 31/24	Rechtswert: 33405462	
<b>Auftraggeber:</b> v. S. Management GmbH	Hochwert: 5825048	
<b>Bohrfirma:</b> Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 62,85 m	
<b>Bearbeiter:</b> K. Hippe	12.09.2024	

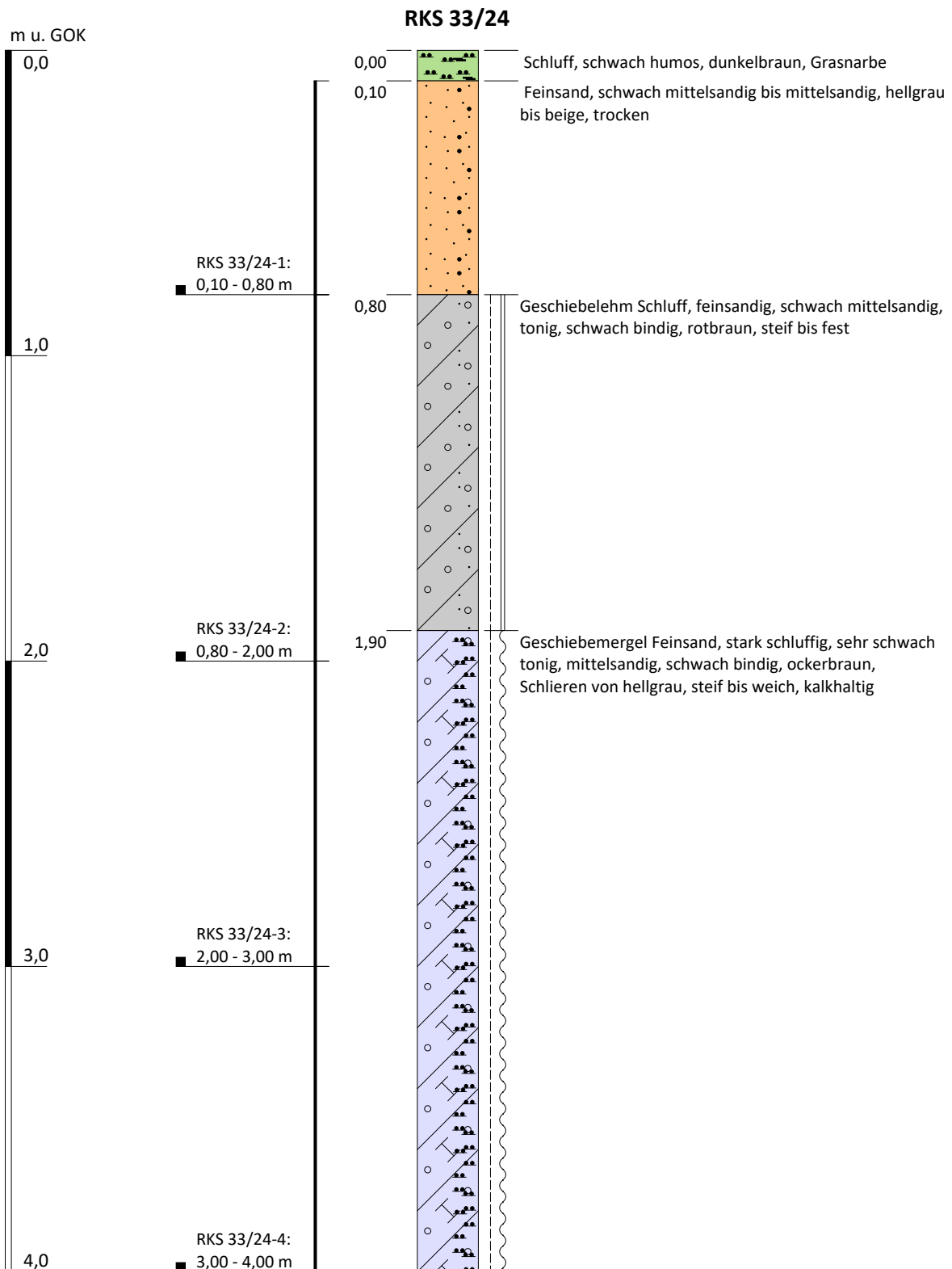
## RKS 32/24

m u. GOK



Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	OU Ahrensfelde	<b>Anlage 2B</b>	Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> <small>Lindenstraße 64, 14467 Potsdam                  Telefon/Fax 0331.70439888/-86                  info@klimsa-umweltplanung.de</small>
<b>Bohrung:</b>	24075-240912-RKS 32/24	Rechtswert: 33405463	
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert: 5825095	
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 63,88 m	
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	Endtiefe: 4,00 m	
	12.09.2024		

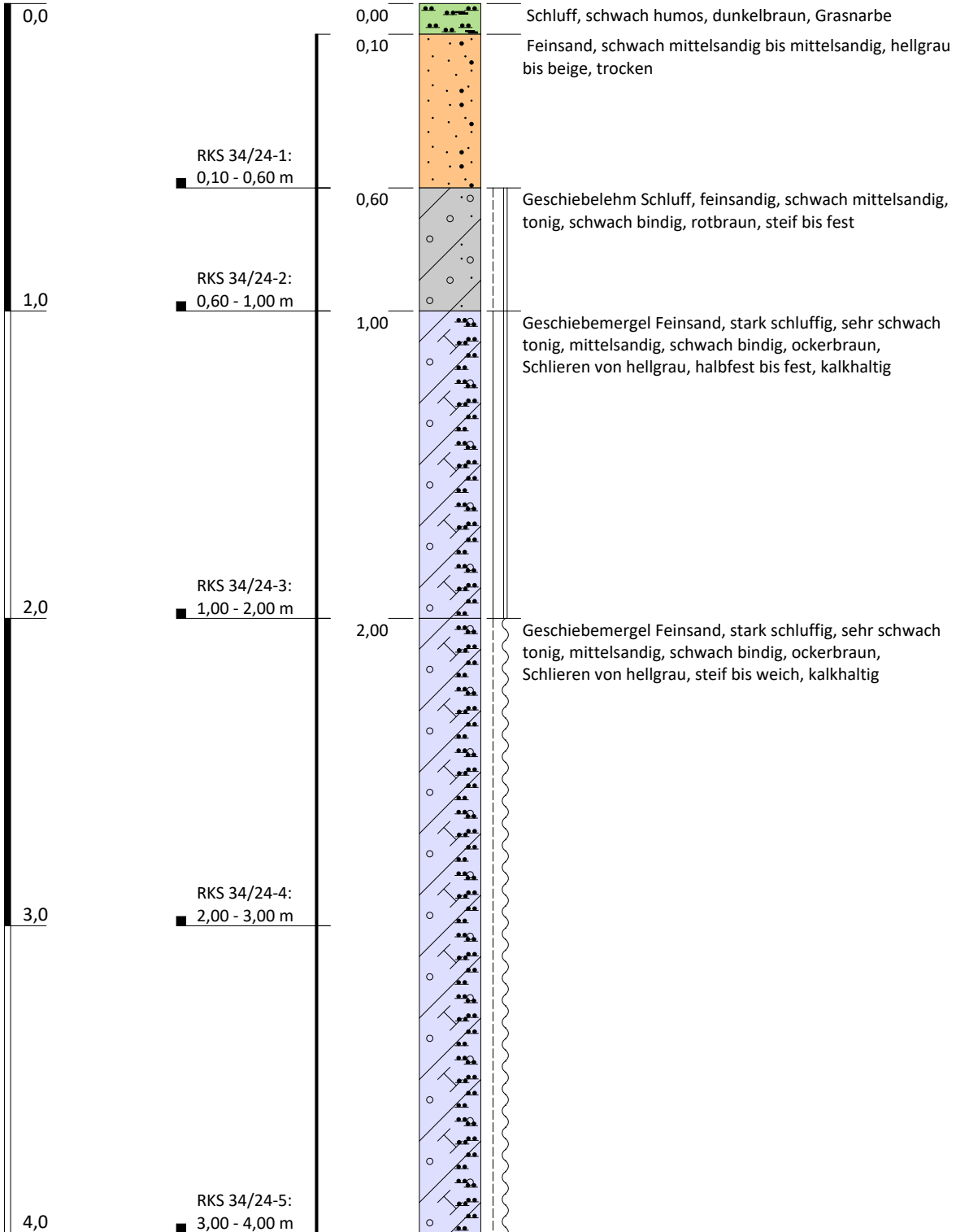


Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	<b>OU Ahrensfelde</b>	<b>Anlage 2B</b>	Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> Lindenstraße 64, 14467 Potsdam Telefon/Fax 0331.70439888/-86 info@klimsa-umweltplanung.de
<b>Bohrung:</b>	<b>24075-240912-RKS 33/24</b>	Rechtswert: 33405461	
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert: 5825134	
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe: 64,16 m	
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	12.09.2024	

## RKS 34/24

m u. GOK

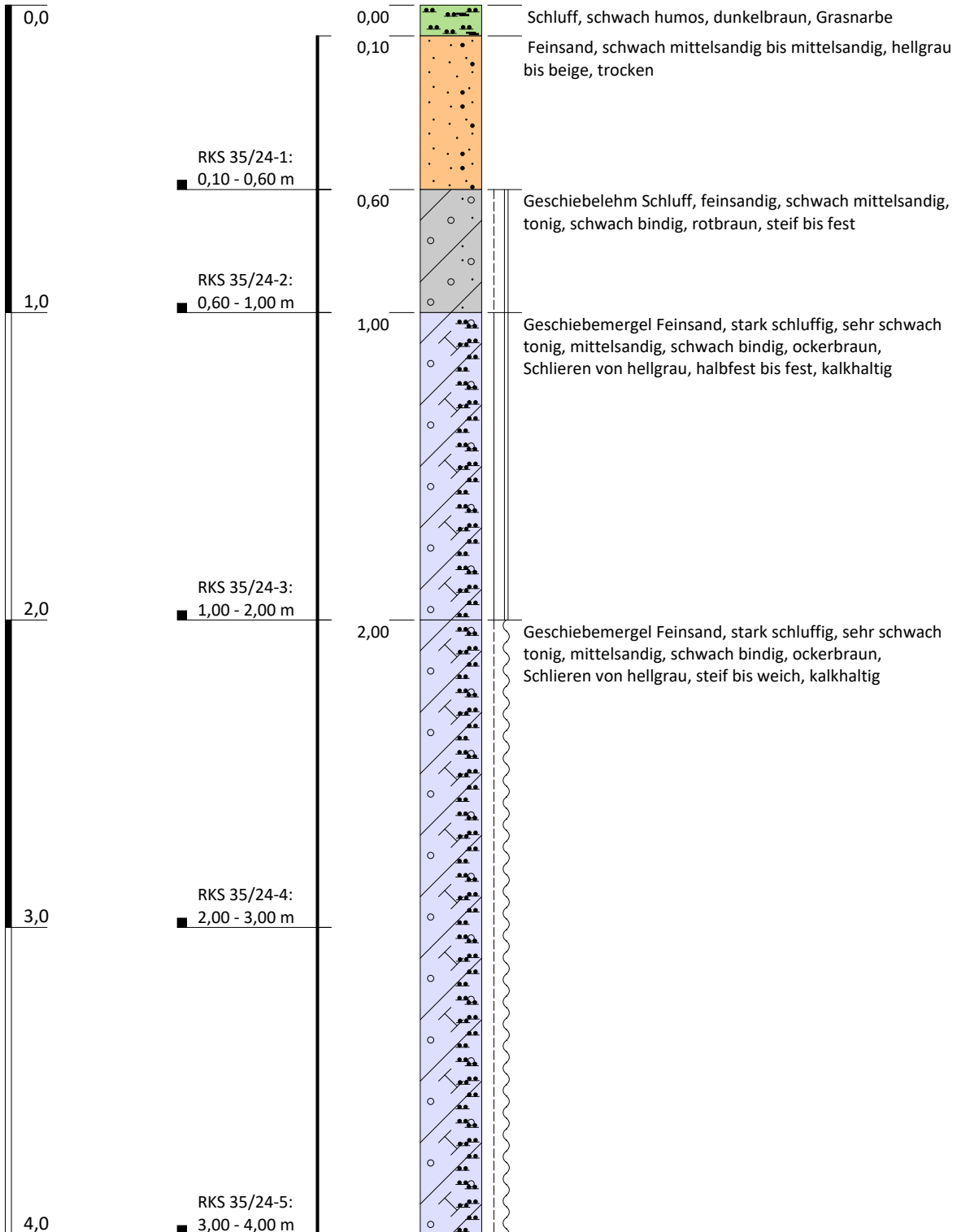


Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	OU Ahrensfelde	<b>Anlage 2B</b>	Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> <small>Lindenstraße 64, 14467 Potsdam                  Telefon/Fax 0331.70439888/-86                  info@klimsa-umweltplanung.de</small>	
<b>Bohrung:</b>	24075-240912-RKS 34/24	Rechtswert:		33405505
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert:		5825090
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe:		63,79 m
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	12.09.2024		Endtiefe:

## RKS 35/24

m u. GOK



Höhenmaßstab: 1:20

<b>Projekt:</b>	OU Ahrensfelde	<b>Anlage 2B</b>	Umweltplanung <b>Dr. Klimsa</b> <small>Lindenstraße 64, 14467 Potsdam                  Telefon/Fax 0331.70439888/-86                  info@klimsa-umweltplanung.de</small>	
<b>Bohrung:</b>	24075-240912-RKS 35/24	Rechtswert:		33405514
<b>Auftraggeber:</b>	v. S. Management GmbH	Hochwert:		5825041
<b>Bohrfirma:</b>	Ingenieurbüro Rütz GmbH	Ansatzhöhe:		62,16 m
<b>Bearbeiter:</b>	K. Hippe	12.09.2024		Endtiefe:

## Fotodokumentation

### Anlage 2C

1



Eingangsbereich des Gewächshauses, genutzt als Lager- und Abstellfläche.

2



Lagerbehälter für Schmiermittel und Öle.

3



Lagerbereich für Düngemittel mit Wassertanks im Hintergrund.

4



Leitungsverlauf um den Wassertank.

5



Heizanlage.

6



Innenansicht des aktuell nicht mehr genutzten Gewächshauses.

## Fotodokumentation

### Anlage 2C

7



Bohrposition der RKS 1/24 angrenzend an den Wassertank im vorderen (Lager-)Bereich des Gewächshause.

8



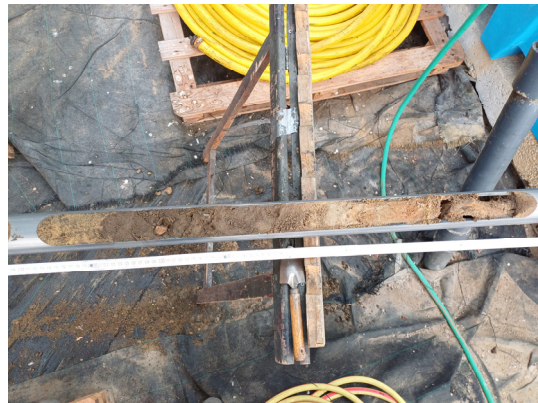
Detailansicht der Bodenplatte, ca. 21 cm mächtig, von einer Plastikfolie unterlagert.

9



RKS 1/24: Detailansicht der aufgefüllten Sande, ohne erkennbare Fremdbestandteile, des obersten Bodenmeters.

10



RKS 1/24: Detailansicht des zweiten Bodenmeters mit Auffüllungssubstraten bis ca. 1,6 m u. GOK (vermutlich ehemaliger Oberboden), unterlagert von hellbraunen Geschiebelehmen.

11



RKS 1/24: Detailansicht der sandig-schluffigen Geschiebelehme aus dem Teufenbereich 2 – 3 m u. GOK.

12



RKS 1/24: Detailansicht der sandig-schluffigen Geschiebelehme aus dem Teufenbereich 3 - 4 m u. GOK.

## Fotodokumentation

### Anlage 2C

13



Bohrarbeiten an der RKS 2/24 im südwestlichen Hallenbereich.

14



RKS 2/24: Detailansicht des obersten Bodenmeters – aufgefüllte dunkelbraune Sande bis ca. 0,7 m u. GOK (links), unterlagert von dunkelgraubraunen Sanden bis ca. 1,3 m u. GOK.

15



RKS 2/24: Detailansicht des zweiten Bodenmeters mit autochthonen hellbraunen Sanden ab ca. 1,3 m u. GOK.

16



Bohrposition der RKS 3/24 im nordwestlichen Hallenbereich.

17



Exemplarische Detailansicht aufgearbeiteter Lehme des obersten Bodenmeters in den Böden innerhalb des Gewächshauses (hier: RKS 3/24).

18



RKS 3/24: Detailansicht grün-grauer Lehme im Teufbereich 1 – 2 m u. GOK.

## Fotodokumentation

### Anlage 2C

19



Exemplarische Detailansicht autochthoner Geschiebelehme des zweiten Bodenmeters in den Böden innerhalb des Gewächshauses (hier: RKS 4/24).

20



Exemplarische Detailansicht autochthoner Geschiebemergel (kalkhaltig) des Teufenbereiches 2 – 3 m u. GOK in den Böden innerhalb des Gewächshauses (hier: RKS 4/24).

21



Exemplarische Detailansicht autochthoner Geschiebemergel (kalkhaltig) des Teufenbereiches 3 – 4 m u. GOK in den Böden innerhalb des Gewächshauses (hier: RKS 4/24).

22



Innenansicht des Gewächshauses.

23



25 RKS 7/24: Detailansicht der Lehme und Mergel – untere Sonde ca. 0 – 1 m u. GOK, obere Sonde ca. 2 – 3 m u. GOK.

24



26 RKS 7/24: Detailansicht der Lehme und Mergel – untere Sonde ca. 1 – 2 m u. GOK, obere Sonde ca. 3 – 4 m u. GOK.

## Fotodokumentation

### Anlage 2C

27



Bohrposition der RKS 8/24 westlich des Gewächshauses; Blick nach Norden.

28



RKS 8/24: Detailansicht des obersten Bodenmeters – aufgefüllte Sande mit Bauschuttresten von Beton- und Ziegelbruch.

29



RKS 8/24: Detailansicht des zweiten Bodenmeters mit dunkelbraunen Fein- bis Mittelsanden.

30



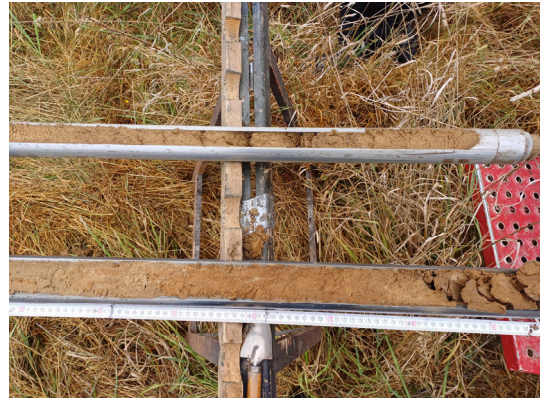
Bohrposition der RKS 9/24 westlich des Gewächshauses.

31



Exemplarische Ansicht des erbohrten Bodenmaterials im Umfeld des Gewächshauses (hier: RKS 9/24) – untere Sonde ca. 0 – 1 m u. GOK mit aufgefüllten Sanden (min. FB mehrheitlich < 5 %), obere Sonde ca. 2 – 3 m u. GOK mit Geschiebelehmen-/mergeln.

32



Exemplarische Ansicht des erbohrten Bodenmaterials im Umfeld des Gewächshauses (hier: RKS 9/24) – untere Sonde ca. 1 – 2 m u. GOK mit autochthonen Sanden (links) über Geschiebelehmen, obere Sonde ca. 3 – 4 m u. GOK mit Geschiebelehmen-/mergeln.

## Fotodokumentation

### Anlage 2C

33



Bohrposition der RKS 10/24 entlang der Zufahrt zum Gewächshaus; Blick nach Westen.

34



Südwestlicher Grundstücksbereich, hier: Bohrposition RKS 11/24; Blick nach Südwesten.

35



RKS 11/24: Detailansicht des obersten Bodenmeters – Boden-Bauschutt-Gemisch. Die Bohrposition musste aufgrund eines Hindernisses aus Ziegel um ca. 30 cm versetzt werden.

36



RKS 11/24: Zweiter Bodenmeter – unterhalb der Auffüllungen ist ein ehem. Oberbodenhorizont (links, dunkelbraun) erkennbar, der von hellbraunen autochthonen Sanden unterlagert wird.

37



Untersuchungsfläche südlich des Gewächshauses mit den Bohrpositionen RKS 11/24, RKS 12/24, RKS 13/24; Blick nach Osten.

38



Untersuchungsfläche südlich des Gewächshauses; Blick nach Südwesten.

## Fotodokumentation

### Anlage 2C

39



Untersuchungsfläche östlich des Gewächshauses mit den Bohrpositionen RKS 14/24, RKS 15/24; Blick nach Norden.

40



RKS 15/24: Detailansicht des obersten Bodenmeters – oberflächlich auflagernder Schotter im Bereich der Grasnarbe, unter der unmittelbar Geschiebelehme (vermutlich aufgearbeitet) angetroffen wurden.

41



RKS 15/24: Detailansicht des zweiten Bodenmeters mit autochthonen Geschiebelehmen.

42



Blick auf die nordöstliche Ecke des Gewächshauses; Blick nach Süden.

43



Bohrposition RKS 16/24 nordöstlich des Gewächshauses; Blick nach Nordosten.

44



Ansicht der Untersuchungsfläche nördlich des Gewächshauses; Blick nach Süden.

## Fotodokumentation

### Anlage 2C

45



Exemplarische Ansicht des erbohrten Bodenmaterials nördlich des Gewächshauses (hier: RKS 16/24) – untere Sonde ca. 0 – 1 m u. GOK mit aufgefüllten Sanden (links, ohne erkennbare FB) unterlagert von Geschiebelehm, obere Sonde ca. 2 – 3 m u. GOK mit Geschiebelehmen-/mergeln.

46



Exemplarische Ansicht des erbohrten Bodenmaterials nördlich des Gewächshauses (hier: RKS 16/24) – untere Sonde ca. 1 – 2 m u. GOK mit Geschiebelehmen, obere Sonde ca. 3 – 4 m u. GOK mit Geschiebelehmen-/mergeln.

47



Untersuchungsfläche nördlich des Gewächshauses, hier Blick auf ein Regenwassersammelbecken; Blick nach Osten.

48



Ansicht der östlichen Grundstücksfläche, welche zuletzt als Pferdekoppel genutzt wurde; Blick nach Norden.

49



Ansicht der östlichen Grundstücksfläche mit dem Solarpark im Hintergrund; Blick nach Osten.

50



Exemplarische Ansicht des erbohrten Bodenmaterials des obersten Bodenmeters auf der östlichen Grundstücksfläche (hier: RKS 25/24) mit schluffigen Feinsanden (links, ohne erkennbare FB) unterlagert von dunkelbraunen Mittelsanden (rechts).

## Fotodokumentation

### Anlage 2C

51



Exemplarische Ansicht des erbohrten Bodenmaterials des zweiten Bodenmeters auf der östlichen Grundstücksfläche (hier: RKS 25/24) mit lehmigen Sanden (links) unterlagert von rötlich-braunen Geschiebelehmen (rechts).

52



Exemplarische Ansicht des erbohrten Bodenmaterials aus dem Teufenbereich 2 – 3 m u. GOK auf der östlichen Grundstücksfläche (hier: RKS 24/24) mit ockerbraunen Geschiebemergeln.

53



Exemplarische Ansicht des erbohrten Bodenmaterials aus dem Teufenbereich 3 – 4 m u. GOK auf der östlichen Grundstücksfläche (hier: RKS 24/24) mit ockerbraunen Geschiebemergeln.

54



Ansicht der östlichen Grundstücksgrenze (Bohrpositionen RKS 30/24 – RKS 35/24); Blick nach Osten.

55



Exemplarische Ansicht des erbohrten Bodenmaterials des obersten Bodenmeters im Bereich der RKS 30/24 – RKS 35/24 (hier: RKS 34/24) mit einer dünnen Grasnarbe über hellbraunen Feinsanden (links) unterlagert von rötlich-braunen Geschiebelehmen (rechts).

56



Exemplarische Ansicht des erbohrten Bodenmaterials des zweiten Bodenmeters im Bereich der RKS 30/24 – RKS 35/24 (hier: RKS 34/24) mit sehr festen Geschiebelehmen.

## Fotodokumentation

### Anlage 2C

57



Exemplarische Ansicht des erbohrten Bodenmaterials aus dem Teufenbereich 2 – 3 m u. GOK im Bereich der RKS 30/24 – RKS 35/24 (hier: RKS 31/24) mit halbfesten bis weichen Geschiebemergeln.

58



Exemplarische Ansicht des erbohrten Bodenmaterials aus dem Teufenbereich 3 – 4 m u. GOK im Bereich der RKS 30/24 – RKS 35/24 (hier: RKS 31/24) mit halbfesten bis weichen Geschiebemergeln.

- Auftraggeber:** Umweltplanung Umweltplanung Dr. Klimsa, Lindenstr. 64,  
14467 Potsdam
- Projekt:** Abteufen von 28 Sondierungen, Grundstück Mehrower Weg 2  
in Ahrensfelde, OT Eiche (Lkrs. Barnim)
- Arbeitsgegenstand:** Bohrpunktfreigabe, Überprüfung von 28 Bohransatzpunkte auf  
Kampfmittel von der Erdoberfläche
- Ausführungsort:** Grundstück Mehrower Weg 2 in Ahrensfelde, OT Eiche (Lkrs.  
Barnim)
- Ausführungszeitraum:** 04.09.2024

## **K u r z b e r i c h t**

zur Bohransatzpunktfreigabe  
mit dem Sondiergerät Sensys SBL 10

### **1 Beschreibung der Arbeiten:**

Die Überprüfung von 28 Bohransatzpunkte auf Kampfmittel, auf dem Grundstück Mehrower Weg 2 in Ahrensfelde, OT Eiche, erfolgte von der Erdoberfläche mit dem Saturationsmagnetometer Sensys SBL 10, mit einer empfindlichen Differenz- Suchanordnung, womit Inhomogenitäten im magnetischen Erdfeld nachgewiesen werden können.

Die Detektoren haben eine bestimmte Reichweite, die wesentlich von der Größe, der Teufe und der Aufladung der Störkörper abhängt. Es wird unter normalen geologischen Verhältnissen, wie diese im UG vorhanden sind, von einer Erkundungstiefe von 1,5 – 2,0 m, in möglichen Handschachtungen bis 3,0 m u. GOK ausgegangen. In größeren Tiefen sind bei den vorhandenen Bodenverhältnissen erfahrungsgemäß keine Munitionsteile bzw. Blindgänger der Nahkampfmunition zu erwarten. Möglich tiefer liegende Körper, die aus dem Abwurf während des Luftkriegs resultieren, können von der Erdoberfläche nicht eindeutig detektiert werden, sind aber auf dem Gelände eher nicht zu erwarten.

Deutlichen Einfluss auf die ferromagnetischen Messungen/ Kampfmittelsuche werden durch vorhandene Bauwerke, technische Einrichtungen und Leitungstrassen, Objektumfriedungen, sowie im UG durch untergeordnet mit anthropogenen Beimengungen versetzte Aufschüttungssedimente ausgeübt. Die genannten Störfaktoren können ferromagnetische Anomalien, die durch Metallteile/ Kampfmittel im Untergrund hervorgerufen werden, während der Messung deutlich abschwächen, überschneiden bzw. völlig aufheben. Die mögliche Tiefe der Freimessung auf Kampfmittel kann dadurch erheblich reduziert werden, bzw. es kann keine zuverlässige Messung vorgenommen werden.

Die Messungen fanden ohne Aufzeichnung statt. Der Meßradius am Bohransatzpunkt wurde auf 1 m allseitig der vorhandenen Markierung begrenzt.

## 2 Meßergebnisse

Im Bereich der markierten 28 Bohransatzpunkte wurden mit der eingesetzten Messtechnik einzelne kleine bis mittelgroße ferromagnetische Störfaktoren im oberflächennahen Untergrund festgestellt.

## 3 Auswertung der Meßergebnisse

Die ferromagnetischen Anomalien im Bereich der markierten Bohransatzpunkte deuten auf oberflächennahe lokale Einlagerungen von kleinen bis mittelgroßen metallischen Störkörpern bzw. auf Bruchstücke von ferromagnetischen Schlacken, Gesteinsbrocken etc. in möglich anstehenden Aufschüttungssedimenten hin. Die Teufen sind mit 10 – 40 cm zu beziffern.

Die betroffenen Bohransatzpunkte wurden unter Berücksichtigung der Vorortmessung aus den gemessenen Anomaliebereichen geringfügig verlegt. In den neu markierten Bereichen wurden in einem Radius von 1,0 m um die Markierung keine oberflächennahen ferromagnetischen Einlagerungen bzw. Einlagerungen die auf Kampfmittel und deren Reste hindeuten festgestellt. Entsprechend konnten die Bereiche für die geplanten Arbeiten aus Sicht der Kampfmittelsuche frei gegeben werden.

Die Bewertung erfolgte unter Berücksichtigung der technischen Leistungsfähigkeit des Meßgerätes nach bestem Wissen und Gewissen. Ein 100%iger Ausschluss magnetischer Körper ist aufgrund des Äquivalenzprinzips nicht möglich.

Königs Wusterhausen den 04.09.2024



Zajontz, Michael  
Feuerwerker

## **Anlage 3**

### **Tabellarische Zusammenstellung der Laborprüfergebnisse**

Anlage 3A: Untersuchungsergebnisse nach Ersatzbaustoffverordnung  
(EBV) – Bodenmaterial

Anlage 3B: Untersuchungsergebnisse nach Ersatzbaustoffverordnung  
(EBV) – Pflanzenschutzmittel

Anlage 3C: Untersuchungsergebnisse nach BBodSchV – Wiedereinbau  
Boden

Anlage 3D: Untersuchungsergebnisse nach BBodSchV – Wirkungspfad  
Boden – Mensch

Anlage 3E: Untersuchungsergebnisse nach BBodSchV – Wirkungspfad  
Boden – Grundwasser

Parameter	Dim.	24075-240911- RKS 1/24-1	24075-240911- MP 1	24075-240911- MP 2	24075-240911- MP 3	24075-240911- MP 4	24075-240911- MP 5
Tiefe [m u. GOK]		0,21 - 1,0	0,0 - 1,3	1,0 - 2,0	0,0 - 1,1	0,5 - 1,1	0,95 - 2,0
Labornummer		515129	515132	515135	515141	515145	515150
Material		A: Boden, Sande	A: Boden, Sande	Boden, Sande	A: Boden, Sande	Lehm/Mergel	Lehm/Mergel
aus RKS		RKS 1/24-1	RKS 2/24-1 RKS 2/24-2	RKS 1/24-2 RKS 2/24-3	RKS 3/24-1 RKS 4/24-1 RKS 5/24-1 RKS 6/24-1 RKS 7/24-1	RKS 4/24-2 RKS 5/24-2 RKS 7/24-2	RKS 4/24-3 RKS 5/24-3 RKS 6/24-2 RKS 7/24-3

Untersuchungsparameter im Feststoff

TOC	[M%]	0,40	0,53	0,25	<0,10	<0,10	<0,10
Cyanide ges.	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
EOX <sup>11</sup>	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Arsen	[mg/kg]	2,71	3,63	2,38	3,76	4,45	4,78
Blei	[mg/kg]	20,6	28,8	18,1	9,05	11,3	9,46
Cadmium	[mg/kg]	0,27	0,56	0,09	0,09	0,09	0,09
Chrom ges.	[mg/kg]	9,27	13,4	9,32	12,2	13,8	15,5
Kupfer	[mg/kg]	11,9	14,9	7,53	9,18	10,6	10,7
Nickel	[mg/kg]	6,14	7,12	5,78	10,8	12,4	14
Quecksilber	[mg/kg]	0,18	0,17	0,098	<0,066	<0,066	<0,066
Thallium	[mg/kg]	<0,1	0,1	<0,1	0,1	0,1	0,2
Zink	[mg/kg]	52,8	48,2	28,6	34,1	43,7	33,3
KW (C10-C22) <sup>8</sup>	[mg/kg]	<50	<50	<50	<50	<50	<50
KW (C10-C40)	[mg/kg]	50	64	<50	<50	<50	<50
Benzo(a)pyren	[mg/kg]	0,060	0,089	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)
PAK <sub>16</sub> <sup>10</sup>	[mg/kg]	<1,0	1,2	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PCB <sub>5</sub> und PCB-118	[mg/kg]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

Untersuchungsparameter im Eluat (DIN 19529)

pH-Wert <sup>4</sup>		7,7	7,8	7,8	8,0	7,9	9,7
el. Leitfähigkeit <sup>4</sup>	[µS/cm]	954	287	283	400	175	136
Sulfat	[mg/l]	47	51	21	57	28	21
Cyanide ges.	[mg/l]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Antimon	[µg/l]	<2	4	2	<2	<2	<2
Arsen	[µg/l]	4	6	2	<1	<1	<1
Blei	[µg/l]	<1	2	1	<1	<1	<1
Cadmium	[µg/l]	0,8	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Chrom ges.	[µg/l]	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Kupfer	[µg/l]	11	12	<5	<5	<5	<5
Molybdän	[µg/l]	12	32	12	18	<10	<10
Nickel	[µg/l]	15	<7	<7	<7	<7	<7
Quecksilber <sup>12</sup>	[µg/l]	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Thallium	[µg/l]	0,07	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Vanadium	[µg/l]	4	10	3	<2	<2	<2
Zink	[µg/l]	83	<30	<30	<30	<30	<30
KW (C10-C40)	[µg/l]	<50,0	<100	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0
PAK <sub>15</sub> <sup>9</sup>	[µg/l]	<0,050	0,16	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	[µg/l]	0,015	0,12	0,087	0,13	<0,010	<0,010
Phenole	[µg/l]	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Einstufung nach EBV		BM-0	BM-0*	BM-0	BM-0	BM-0	BM-0

Parameter	Dim.	24075-240911- RKS 3/24-2	24075-240911- MP 6	24075-240911- RKS 11/24-1	24075-240911- MP 7	24075-240911- MP 21	24075-240911- MP 8
Tiefe [m u. GOK]		1,1 - 1,9	0,05 - 1,2	0,1 - 1,1	0,9 - 2,1	2,0 - 3,0	0,1 - 1,0
Labornummer		515151	515155	515156	515161	526034	515166
Material		A: Boden, Sande	A: Boden, Sande	Boden-Bauschutt	Boden, Sande	Lehm/Mergel	A: Boden, Sande
aus RKS		RKS 3/24-2	RKS 8/24-1 RKS 9/24-1 RKS 10/24-1	RKS 11/24-1	RKS 8/24-2 RKS 9/24-2 RKS 10/24-2 RKS 11/24-2	RKS 8/24-3 RKS 9/24-3 RKS 10/24-3 RKS 11/24-3	RKS 12/24-1 RKS 13/24-1 RKS 14/24-1 RKS 15/24-1

Untersuchungsparameter im Festst

TOC	[M%]	0,16	0,59	0,69	0,30	<0,10	0,35
Cyanide ges.	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
EOX <sup>11</sup>	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Arsen	[mg/kg]	3,22	4,2	8,05	3,29	4,13	3,83
Blei	[mg/kg]	11,1	21,8	21,9	16,6	9,02	21,3
Cadmium	[mg/kg]	<0,06	0,33	0,15	0,14	0,11	0,18
Chrom ges.	[mg/kg]	11,8	17,1	40,5	11,2	11	16,1
Kupfer	[mg/kg]	6,88	14	19,5	10,1	5,41	11,9
Nickel	[mg/kg]	9,37	9,68	7,56	7,55	7,83	9,52
Quecksilber	[mg/kg]	<0,066	<0,066	<0,066	0,068	<0,066	0,1
Thallium	[mg/kg]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Zink	[mg/kg]	31,3	54,8	64,8	37,2	30,7	51
KW (C10-C22) <sup>8</sup>	[mg/kg]	<50	<50	<50	<50	<50	<50
KW (C10-C40)	[mg/kg]	<50	<50	65	<50	<50	<50
Benzo(a)pyren	[mg/kg]	<0,050 (+)	0,067	0,22	<0,050 (+)	<0,050 (+)	<0,050 (+)
PAK <sub>16</sub> <sup>10</sup>	[mg/kg]	<1,0	<1,0	1,2	<1,0	<1,0	<1,0
PCB <sub>5</sub> und PCB-118	[mg/kg]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

Untersuchungsparameter im Eluat

pH-Wert <sup>4</sup>		8,5	9,9	10,1	8,9	8,8	7,8
el. Leitfähigkeit <sup>4</sup>	[µS/cm]	102	87,4	100	113	121	211
Sulfat	[mg/l]	26	7	8	18	9,3	9,2
Cyanide ges.	[mg/l]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Antimon	[µg/l]	<2	<2	<2	2	<2	<2
Arsen	[µg/l]	4	3	6	16	1	3
Blei	[µg/l]	6	<1	<1	35	<1	<1
Cadmium	[µg/l]	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Chrom ges.	[µg/l]	<3	<3	<3	31	<3	<3
Kupfer	[µg/l]	8	<5	6	34	<5	8
Molybdän	[µg/l]	<10	<10	14	<10	<10	16
Nickel	[µg/l]	<7	<7	<7	23	<7	<7
Quecksilber <sup>12</sup>	[µg/l]	<0,030	<0,030	<0,030	0,066	<0,030	<0,030
Thallium	[µg/l]	<0,05	<0,05	<0,05	0,22	<0,05	<0,05
Vanadium	[µg/l]	10	6	26	50	<2	4
Zink	[µg/l]	<30	<30	<30	84	<30	<30
KW (C10-C40)	[µg/l]	205	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0
PAK <sub>15</sub> <sup>9</sup>	[µg/l]	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	[µg/l]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,060
Phenole	[µg/l]	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Einstufung nach EBV		BM-0	BM-0	BM-0*	BM-F1	BM-0	BM-0

Parameter	Dim.	24075-240911- MP 9	24075-240911- MP 10	24075-240912- MP 11	24075-240912- MP 12	24075-240912- MP 13	24075-240912- MP 14	24075-240912- MP 15
Tiefe [m u. GOK]		0,9 - 2,0	0,1 - 0,7	0,6 - 1,0	1,0 - 2,0	0,1 - 1,0	0,95 - 2,0	0,05 - 1,15
Labornummer		515171	515176	515181	515186	515189	515192	515198
Material		Lehm/Mergel	A: Boden, Sande	Lehm	Lehm/Mergel	A: Boden, Sande	Sand- Lehm	Boden, Sand
aus RKS		RKS 12/24-2 RKS 13/24-2 RKS 14/24-2 RKS 15/24-2	RKS 16/24-1 RKS 17/24-1 RKS 18/24-1 RKS 19/24-1	RKS 16/24-2 RKS 17/24-2 RKS 18/24-2 RKS 19/24-2	RKS 16/24-3 RKS 17/24-3 RKS 18/24-3 RKS 19/24-3	RKS 20/24-1 RKS 21/24-1	RKS 20/24-2 RKS 21/24-2	RKS 22/24-1 RKS 23/24-1 RKS 24/24-1 RKS 25/24-1 RKS 26/24-1

Untersuchungsparameter im Festst

TOC	[M%]	<0,10	0,46	0,12	<0,10	0,53	0,26	0,73
Cyanide ges.	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	0,78
EOX <sup>11</sup>	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Arsen	[mg/kg]	5,42	2,56	6,5	4,55	5,57	5,12	2,91
Blei	[mg/kg]	10,4	19,4	13,7	8,32	24,2	23,7	26,6
Cadmium	[mg/kg]	<0,06	0,36	0,08	0,09	0,09	0,13	0,51
Chrom ges.	[mg/kg]	21,3	12,3	21,5	17,9	7,92	18,3	16,6
Kupfer	[mg/kg]	11,3	16,7	14,7	9,32	9,26	13,2	24,8
Nickel	[mg/kg]	14	7,63	17,6	12,7	8,79	13,7	10,1
Quecksilber	[mg/kg]	<0,066	0,11	<0,066	<0,066	0,11	0,074	0,14
Thallium	[mg/kg]	0,2	<0,1	0,2	0,2	<0,1	0,2	0,1
Zink	[mg/kg]	33,9	70,4	52,7	31,1	30,3	42,3	109
KW (C10-C22) <sup>8</sup>	[mg/kg]	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
KW (C10-C40)	[mg/kg]	<50	<50	<50	<50	<50	<50	57
Benzo(a)pyren	[mg/kg]	<0,010 (NWG)	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)	0,053	<0,050 (+)	<0,050 (+)
PAK <sub>16</sub> <sup>10</sup>	[mg/kg]	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PCB <sub>5</sub> und PCB-118	[mg/kg]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

Untersuchungsparameter im Eluat

pH-Wert <sup>4</sup>		8,3	8	8,4	8,6	8,1	8	7,9
el. Leitfähigkeit <sup>4</sup>	[µS/cm]	248	172	11,2	49,9	178	126	283
Sulfat	[mg/l]	31	<1,0 (NWG)	<1,0 (NWG)	<1,0 (NWG)	<5,0 (+)	27	8,2
Cyanide ges.	[mg/l]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Antimon	[µg/l]	<2	<2	<2	<2	2	<2	2
Arsen	[µg/l]	<1	3	2	<1	4	1	2
Blei	[µg/l]	<1	7	1	<1	3	2	2
Cadmium	[µg/l]	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Chrom ges.	[µg/l]	<3	6	<3	<3	<3	<3	<3
Kupfer	[µg/l]	<5	21	5	<5	9	<5	25
Molybdän	[µg/l]	<10	13	<10	<10	<10	<10	33
Nickel	[µg/l]	<7	7	<7	<7	<7	<7	8
Quecksilber <sup>12</sup>	[µg/l]	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Thallium	[µg/l]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Vanadium	[µg/l]	<2	12	4	<2	11	3	8
Zink	[µg/l]	<30	31	<30	<30	<30	<30	<30
KW (C10-C40)	[µg/l]	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<100
PAK <sub>15</sub> <sup>9</sup>	[µg/l]	<0,050	<0,050	0,14	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	[µg/l]	<0,010	0,047	0,020	<0,010	0,010	<0,010	<0,010
Phenole	[µg/l]	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Einstufung nach EBV		BM-0	BM-F0*	BM-0	BM-0	BM-0	BM-0	BM-F0*

Parameter	Dim.	24075-240912- MP 16	24075-240912- MP 17	24075-240912- MP 18	24075-240912- MP 19	24075-240912- MP 20
Tiefe [m u. GOK]		0,5 - 2,0	0,05 - 1,1	0,5 - 2,0	0,05 - 0,8	0,4 - 2,0
Labornummer		515204	515211	515217	515222	515227
Material		Lehm, sandig	Boden, Sande	Lehm	Boden, Sande	Lehm
aus RKS		RKS 22/24-2 RKS 23/24-2 RKS 24/24-2 RKS 25/24-2 RKS 26/24-2	RKS 27/24-1 RKS 28/24-1 RKS 28/24-2 RKS 29/24-1 RKS 30/24-1 RKS 31/24-1	RKS 27/24-2 RKS 28/24-3 RKS 29/24-2 RKS 30/24-2 RKS 31/24-2	RKS 32/24-1 RKS 33/24-1 RKS 34/24-1 RKS 35/24-1	RKS 32/24-2 RKS 33/24-2 RKS 34/24-2 RKS 35/24-2

Untersuchungsparameter im Festst

TOC	[M%]	0,39	0,37	<0,10	0,75	<0,10
Cyanide ges.	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	0,57	<0,30
EOX <sup>11</sup>	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Arsen	[mg/kg]	3,98	2,71	5,8	3,42	6,11
Blei	[mg/kg]	17,7	12	9,86	22,7	11,8
Cadmium	[mg/kg]	0,26	0,18	0,07	0,39	0,06
Chrom ges.	[mg/kg]	18,3	12,9	16,1	16,4	24,1
Kupfer	[mg/kg]	18,9	10,7	12,1	18,8	12,8
Nickel	[mg/kg]	13,7	7,59	14,4	9,08	16,3
Quecksilber	[mg/kg]	0,083	<0,066	<0,066	0,13	<0,066
Thallium	[mg/kg]	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2
Zink	[mg/kg]	74,4	46,5	35,5	84,1	40,5
KW (C10-C22) <sup>8</sup>	[mg/kg]	<50	<50	<50	<50	<50
KW (C10-C40)	[mg/kg]	57	<50	<50	<50	<50
Benzo(a)pyren	[mg/kg]	0,13	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)
PAK <sub>16</sub> <sup>10</sup>	[mg/kg]	1,5	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PCB <sub>5</sub> und PCB-118	[mg/kg]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

Untersuchungsparameter im Eluat

pH-Wert <sup>4</sup>		8,4	8	7,5	7,9	8,5
el. Leitfähigkeit <sup>4</sup>	[µS/cm]	63,5	44,8	21,4	142	12,5
Sulfat	[mg/l]	7,2	<1,0 (NWG)	<5,0 (+)	<1,0 (NWG)	<1,0 (NWG)
Cyanide ges.	[mg/l]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Antimon	[µg/l]	<2	2	<2	2	<2
Arsen	[µg/l]	<1	37	<1	15	<1
Blei	[µg/l]	2	46	1	29	<1
Cadmium	[µg/l]	<0,3	0,5	<0,3	0,4	<0,3
Chrom ges.	[µg/l]	<3	83	<3	25	<3
Kupfer	[µg/l]	<5	97	<5	61	<5
Molybdän	[µg/l]	<10	<10	<10	12	<10
Nickel	[µg/l]	<7	67	<7	24	<7
Quecksilber <sup>12</sup>	[µg/l]	<0,030	0,065	<0,030	0,057	<0,030
Thallium	[µg/l]	<0,05	0,54	<0,05	0,17	<0,05
Vanadium	[µg/l]	4	135	<2	47	<2
Zink	[µg/l]	<30	224	<30	134	<30
KW (C10-C40)	[µg/l]	<50,0	61,1	<50,0	<50,0	<50,0
PAK <sub>15</sub> <sup>9</sup>	[µg/l]	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	[µg/l]	<0,010	0,038	<0,010	<0,010	<0,010
Phenole	[µg/l]	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Einstufung nach EBV		BM-0*	BM-F2	BM-0	BM-F1	BM-0

Parameter	Dim.	Bewertung von Bodenmaterial <sup>1</sup> nach EBV Anlage 1 Tab. 3							Schwellenwerte nach VZH zur AVV Anlage IV Tab. 4	
		BM-0 (Sand) <sup>2</sup>	BM-0 (Lehm, Schluff) <sup>2</sup>	BM-0* <sup>3</sup>	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3		
Tiefe [m u. GOK]										
Labornummer										
Material										
aus RKS										
<i>Untersuchungsparameter im Feststoff</i>		bis 10 Vol.% min. FB			bis 50 Vol.% min. FB					
TOC	[M%]	1 <sup>7</sup>	1 <sup>7</sup>	1 <sup>7</sup>	5	5	5	5		-
Cyanide ges.	[mg/kg]	-	-	-	3	3	3	10		10
EOX <sup>11</sup>	[mg/kg]	1	1	1	3	3	3	10		10
Arsen	[mg/kg]	10	20	20	40	40	40	150	150	
Blei	[mg/kg]	40	70	140	140	140	140	700	700	
Cadmium	[mg/kg]	0,4	1	1 <sup>6</sup>	2	2	2	10	10	
Chrom ges.	[mg/kg]	30	60	120	120	120	120	600	600	
Kupfer	[mg/kg]	20	40	80	80	80	80	320	320	
Nickel	[mg/kg]	15	50	100	100	100	100	350	350	
Quecksilber	[mg/kg]	0,2	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5	5	
Thallium	[mg/kg]	0,5	1,0	1,0	2	2	2	7	7	
Zink	[mg/kg]	60	150	300	300	300	300	1.200	1.200	
KW (C10-C22) <sup>8</sup>	[mg/kg]	-	-	300	300	300	300	1.000	1.000	
KW (C10-C40)	[mg/kg]			600	600	600	600	2.000	2.000	
Benzo(a)pyren	[mg/kg]	0,3	0,3	-	-	-	-	-	50	
PAK <sub>16</sub> <sup>10</sup>	[mg/kg]	3	3	6	6	6	9	30	30	
PCB <sub>5</sub> und PCB-118	[mg/kg]	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15	0,5	0,5	
<i>Untersuchungsparameter im Eluat</i>		BM-0 (Sand) <sup>2</sup>	BM-0 (Lehm, Schluff) <sup>2</sup>	BM-0* <sup>3</sup>	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Schwellenwerte	
pH-Wert <sup>4</sup>		-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12	5,5 - 12	5,5 - 12,0	
el. Leitfähigkeit <sup>4</sup>	[µS/cm]	-	-	350	350	500	500	2.000	2.000	
Sulfat	[mg/l]	250 <sup>5</sup>	250 <sup>5</sup>	250 <sup>5</sup>	250 <sup>5</sup>	450	450	1.000	1.000	
Cyanide ges.	[mg/l]	-	-	-	-	-	-	-	0,05	
Antimon	[µg/l]	-	-	-	7,5	7,5	7,5	15	15	
Arsen	[µg/l]	-	-	8 (13)	12	20	85	100	100	
Blei	[µg/l]	-	-	23 (43)	35	90	250	470	470	
Cadmium	[µg/l]	-	-	2 (4)	3	3	10	15	15	
Chrom ges.	[µg/l]	-	-	10 (19)	15	150	290	530	530	
Kupfer	[µg/l]	-	-	20 (41)	30	110	170	320	320	
Molybdän	[µg/l]	-	-	-	55	55	55	110	110	
Nickel	[µg/l]	-	-	20 (31)	30	30	150	280	280	
Quecksilber <sup>12</sup>	[µg/l]	-	-	0,1	-	-	-	-	1	
Thallium	[µg/l]	-	-	0,2 (0,3)	-	-	-	-	2	
Vanadium	[µg/l]	-	-	-	30	55	450	840	840	
Zink	[µg/l]	-	-	100 (210)	150	160	840	1.600	1.600	
KW (C10-C40)	[µg/l]	-	-	-	150	160	160	310	310	
PAK <sub>15</sub> <sup>9</sup>	[µg/l]	-	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20	20	
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	[µg/l]	-	-	2	-	-	-	-	-	
Phenole	[µg/l]	-	-	-	12	60	60	2.000	2.000	
<b>Einstufung nach EBV</b>										

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

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

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

<sup>4</sup> Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

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

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

<sup>7</sup> Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden.

<sup>8</sup> Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039 „Charakterisierung von Abfällen – Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie“, darf insgesamt den in der darunterstehenden Zeile genannten Wert nicht überschreiten.

<sup>9</sup> PAK<sub>15</sub>: PAK<sub>16</sub> ohne Naphthalin und Methylnaphthaline

<sup>10</sup> PAK<sub>16</sub>: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA), 16 ausgewählte PAK untersucht.

<sup>11</sup> Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

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

Parameter	Dim.	24075-240911- RKS 1/24-1	24075-240911- MP 1	24075-240911- MP 2	24075-240911- MP 3
Tiefe [m u. GOK]		0,21 - 1,0	0,0 - 1,3	1,0 - 2,0	0,0 - 1,1
Labornummer		515129	515132	515135	515141
Material		A: Boden, Sande	A: Boden, Sande	Boden, Sande	A: Boden, Sande
aus RKS		RKS 1/24-1	RKS 2/24-1 RKS 2/24-2	RKS 1/24-2 RKS 2/24-3	RKS 3/24-1 RKS 4/24-1 RKS 5/24-1 RKS 6/24-1 RKS 7/24-1

Bewertung von Bodenmaterial <sup>1</sup> nach EBV Anlage 1 Tab. 3							Schwellenwerte nach VZH zur AVV Anlage IV Tab. 4
BM-0 (Sand) <sup>2</sup>	BM-0 (Lehm, Schluff) <sup>2</sup>	BM-0* <sup>3</sup>	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	
-	-	-	0,2	0,4	0,5	1,3	1,3
-	-	-	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4
-	-	-	0,2	0,7	1,0	4,0	4,0
-	-	-	0,2	0,7	1,0	4,0	4,0
-	-	-	0,2	0,7	1,0	4,0	4,0
-	-	-	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3
-	-	-	0,2	0,7	1,0	4,0	4,0
-	-	-	0,2	0,7	1,0	4,0	4,0
-	-	-	0,2	0,7	1,0	4,0	4,0
-	-	-	0,2	0,7	1,0	4,0	4,0
-	-	-	0,2	0,7	1,0	4,0	4,0
-	-	-	0,2	0,7	1,0	4,0	4,0
-	-	-	0,2	0,7	1,0	4,0	4,0
-	-	-	0,2	0,6	1,2	4,0	4,0
-	-	-	0,2	0,7	1,0	4,0	4,0
-	-	-	0,2	0,7	1,0	4,0	4,0
-	-	-	0,2	0,7	1,0	4,0	4,0
-	-	-	2,5	2,5	2,5	4,0	4,0
-	-	-	0,2	0,6	2,2	4,0	4,0

Untersuchungsparameter im Eluat (DIN 19529)

Atrazin	[µg/l]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromacil	[µg/l]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Desethylatrazin <sup>1</sup>	[µg/l]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Desisopropylatrazin <sup>1</sup>	[µg/l]	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dimefuron	[µg/l]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Diuron	[µg/l]	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Ethidimuron	[µg/l]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Flazasulfuron	[µg/l]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Flumioxazin	[µg/l]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Hexazinon <sup>1</sup>	[µg/l]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Isoproturon <sup>1</sup>	[µg/l]	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Propazin <sup>1</sup>	[µg/l]	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Simarin	[µg/l]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Terbuthylazin <sup>1</sup>	[µg/l]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Thiazafluron	[µg/l]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2,6- Dichlorbenzamid <sup>1</sup>	[µg/l]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
AMPA	[µg/l]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Glyphosat	[µg/l]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

<sup>1</sup> Einzelparame-ter in EBV bzw. VZH zur AVV nicht erfasst, es gelten die Grenzwerte für "sonstige Herbizide"

Parameter	Dim.	24075-240911- RKS 1/24-1	24075-240911- MP 1	24075-240911- MP 2	24075-240911- MP 3	24075-240911- MP 4	24075-240911- MP 5
Tiefe [m u. GOK]		0,21 - 1,0	0,0 - 1,3	1,0 - 2,0	0,0 - 1,1	0,5 - 1,1	0,95 - 2,0
Labornummer		515129	515132	515135	515141	515145	515150
Material		A: Boden, Sande	A: Boden, Sande	Boden, Sande	A: Boden, Sande	Lehm/Mergel	Lehm/Mergel
aus RKS		RKS 1/24-1	RKS 2/24-1 RKS 2/24-2	RKS 1/24-2 RKS 2/24-3	RKS 3/24-1 RKS 4/24-1 RKS 5/24-1 RKS 6/24-1 RKS 7/24-1	RKS 4/24-2 RKS 5/24-2 RKS 7/24-2	RKS 4/24-3 RKS 5/24-3 RKS 6/24-2 RKS 7/24-3

*Untersuchungsparameter im Feststoff*

TOC	[M%]	0,40	<b>0,53</b>	0,25	<0,10	<0,10	<0,10
Cyanide ges.	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
EOX	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Arsen	[mg/kg]	2,71	3,63	2,38	3,76	4,45	4,78
Blei	[mg/kg]	20,6	28,8	18,1	9,05	11,3	9,46
Cadmium	[mg/kg]	0,27	<b>0,56</b>	0,09	0,09	0,09	0,09
Chrom ges.	[mg/kg]	9,27	13,4	9,32	12,2	13,8	15,5
Kupfer	[mg/kg]	11,9	14,9	7,53	9,18	10,6	10,7
Nickel	[mg/kg]	6,14	7,12	5,78	10,8	12,4	14
Quecksilber	[mg/kg]	0,18	0,17	0,098	<0,066	<0,066	<0,066
Thallium	[mg/kg]	<0,1	0,1	<0,1	0,1	0,1	0,2
Zink	[mg/kg]	52,8	48,2	28,6	34,1	43,7	33,3
KW (C10-C22)	[mg/kg]	<50	<50	<50	<50	<50	<50
KW (C10-C40)	[mg/kg]	50	64	<50	<50	<50	<50
Benzo(a)pyren	[mg/kg]	0,06	0,089	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)
PAK <sub>16</sub>	[mg/kg]	<1,0	1,2	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PCB <sub>5</sub> und PCB-118	[mg/kg]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

*Untersuchungsparameter im Eluat (DIN 19529)*

pH-Wert		7,7	7,8	7,8	8,0	7,9	9,7
el. Leitfähigkeit	[µS/cm]	954	287	283	400	175	136
Sulfat	[mg/l]	47	51	21	57	28	21
Cyanide ges.	[mg/l]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Antimon	[µg/l]	<2	4	2	<2	<2	<2
Arsen	[µg/l]	4	6	2	<1	<1	<1
Blei	[µg/l]	<1	2	1	<1	<1	<1
Cadmium	[µg/l]	0,8	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Chrom ges.	[µg/l]	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Kupfer	[µg/l]	11	12	<5	<5	<5	<5
Molybdän	[µg/l]	12	32	12	18	<10	<10
Nickel	[µg/l]	15	<7	<7	<7	<7	<7
Quecksilber	[µg/l]	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Thallium	[µg/l]	0,07	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Vanadium	[µg/l]	4	10	3	<2	<2	<2
Zink	[µg/l]	83	<30	<30	<30	<30	<30
KW (C10-C40)	[µg/l]	<50,0	<100	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0
PAK <sub>15</sub>	[µg/l]	<0,050	0,16	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	[µg/l]	0,015	0,12	0,087	0,13	<0,010	<0,010
Phenole	[µg/l]	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0

Vorsorgewert überschritten

Parameter	Dim.	24075-240911- RKS 3/24-2	24075-240911- MP 6	24075-240911- MP 7	24075-240911- MP 21	24075-240911- MP 8	24075-240911- MP 9
Tiefe [m u. GOK]		1,1 - 1,9	0,05 - 1,2	0,9 - 2,1	2,0 - 3,0	0,1 - 1,0	0,9 - 2,0
Labornummer		515151	515155	515161	526034	515166	515171
Material		A: Boden, Sande	A: Boden, Sande	Boden, Sande	Lehm/Mergel	A: Boden, Sande	Lehm/Mergel
aus RKS		RKS 3/24-2	RKS 8/24-1 RKS 9/24-1 RKS 10/24-1	RKS 8/24-2 RKS 9/24-2 RKS 10/24-2 RKS 11/24-2	RKS 8/24-3 RKS 9/24-3 RKS 10/24-3 RKS 11/24-3	RKS 12/24-1 RKS 13/24-1 RKS 14/24-1 RKS 15/24-1	RKS 12/24-2 RKS 13/24-2 RKS 14/24-2 RKS 15/24-2

*Untersuchungsparameter im Festst*

TOC	[M%]	0,16	<b>0,59</b>	0,30	<0,10	0,35	<0,10
Cyanide ges.	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
EOX	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Arsen	[mg/kg]	3,22	4,2	3,29	4,13	3,83	5,42
Blei	[mg/kg]	11,1	21,8	16,6	9,02	21,3	10,4
Cadmium	[mg/kg]	<0,06	0,33	0,14	0,11	0,18	<0,06
Chrom ges.	[mg/kg]	11,8	17,1	11,2	11	16,1	21,3
Kupfer	[mg/kg]	6,88	14	10,1	5,41	11,9	11,3
Nickel	[mg/kg]	9,37	9,68	7,55	7,83	9,52	14
Quecksilber	[mg/kg]	<0,066	<0,066	0,068	<0,066	0,1	<0,066
Thallium	[mg/kg]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Zink	[mg/kg]	31,3	54,8	37,2	30,7	51	33,9
KW (C10-C22)	[mg/kg]	<50	<50	<50	<50	<50	<50
KW (C10-C40)	[mg/kg]	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Benzo(a)pyren	[mg/kg]	<0,050 (+)	0,067	<0,050 (+)	<0,050 (+)	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)
PAK <sub>16</sub>	[mg/kg]	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PCB <sub>5</sub> und PCB-118	[mg/kg]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

*Untersuchungsparameter im Eluat*

pH-Wert		8,5	9,9	8,9	8,8	7,8	8,3
el. Leitfähigkeit	[µS/cm]	102	87,4	113	121	211	248
Sulfat	[mg/l]	26	7	18	9,3	9,2	31
Cyanide ges.	[mg/l]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Antimon	[µg/l]	<2	<2	2	<2	<2	<2
Arsen	[µg/l]	4	3	16	1	3	<1
Blei	[µg/l]	6	<1	35	<1	<1	<1
Cadmium	[µg/l]	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Chrom ges.	[µg/l]	<3	<3	31	<3	<3	<3
Kupfer	[µg/l]	8	<5	34	<5	8	<5
Molybdän	[µg/l]	<10	<10	<10	<10	16	<10
Nickel	[µg/l]	<7	<7	23	<7	<7	<7
Quecksilber	[µg/l]	<0,030	<0,030	0,066	<0,030	<0,030	<0,030
Thallium	[µg/l]	<0,05	<0,05	0,22	<0,05	<0,05	<0,05
Vanadium	[µg/l]	10	6	50	<2	4	<2
Zink	[µg/l]	<30	<30	84	<30	<30	<30
KW (C10-C40)	[µg/l]	205	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0
PAK <sub>15</sub>	[µg/l]	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	[µg/l]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,060	<0,010
Phenole	[µg/l]	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0

Vorsorgewert überschritten

Parameter	Dim.	24075-240911- MP 10	24075-240912- MP 11	24075-240912- MP 12	24075-240912- MP 13	24075-240912- MP 14	24075-240912- MP 15
Tiefe [m u. GOK]		0,1 - 0,7	0,6 - 1,0	1,0 - 2,0	0,1 - 1,0	0,95 - 2,0	0,05 - 1,15
Labornummer		515176	515181	515186	515189	515192	515198
Material		A: Boden, Sande	Lehm	Lehm/Mergel	A: Boden, Sande	Sand- Lehm	Boden, Sand
aus RKS		RKS 16/24-1 RKS 17/24-1 RKS 18/24-1 RKS 19/24-1	RKS 16/24-2 RKS 17/24-2 RKS 18/24-2 RKS 19/24-2	RKS 16/24-3 RKS 17/24-3 RKS 18/24-3 RKS 19/24-3	RKS 20/24-1 RKS 21/24-1	RKS 20/24-2 RKS 21/24-2	RKS 22/24-1 RKS 23/24-1 RKS 24/24-1 RKS 25/24-1 RKS 26/24-1

*Untersuchungsparameter im Festst*

TOC	[M%]	0,46	0,12	<0,10	<b>0,53</b>	0,26	<b>0,73</b>
Cyanide ges.	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	0,78
EOX	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Arsen	[mg/kg]	2,56	6,5	4,55	5,57	5,12	2,91
Blei	[mg/kg]	19,4	13,7	8,32	24,2	23,7	26,6
Cadmium	[mg/kg]	0,36	0,08	0,09	0,09	0,13	<b>0,51</b>
Chrom ges.	[mg/kg]	12,3	21,5	17,9	7,92	18,3	16,6
Kupfer	[mg/kg]	16,7	14,7	9,32	9,26	13,2	<b>24,8</b>
Nickel	[mg/kg]	7,63	17,6	12,7	8,79	13,7	10,1
Quecksilber	[mg/kg]	0,11	<0,066	<0,066	0,11	0,074	0,14
Thallium	[mg/kg]	<0,1	0,2	0,2	<0,1	0,2	0,1
Zink	[mg/kg]	<b>70,4</b>	52,7	31,1	30,3	42,3	<b>109</b>
KW (C10-C22)	[mg/kg]	<50	<50	<50	<50	<50	<50
KW (C10-C40)	[mg/kg]	<50	<50	<50	<50	<50	57
Benzo(a)pyren	[mg/kg]	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)	0,053	<0,050 (+)	<0,050 (+)
PAK <sub>16</sub>	[mg/kg]	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PCB <sub>5</sub> und PCB-118	[mg/kg]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

*Untersuchungsparameter im Eluat*

pH-Wert		8	8,4	8,6	8,1	8	7,9
el. Leitfähigkeit	[µS/cm]	172	11,2	49,9	178	126	283
Sulfat	[mg/l]	<1,0 (NWG)	<1,0 (NWG)	<1,0 (NWG)	<5,0 (+)	27	8,2
Cyanide ges.	[mg/l]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Antimon	[µg/l]	<2	<2	<2	2	<2	2
Arsen	[µg/l]	3	2	<1	4	1	2
Blei	[µg/l]	7	1	<1	3	2	2
Cadmium	[µg/l]	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Chrom ges.	[µg/l]	6	<3	<3	<3	<3	<3
Kupfer	[µg/l]	<b>21</b>	5	<5	9	<5	25
Molybdän	[µg/l]	13	<10	<10	<10	<10	33
Nickel	[µg/l]	7	<7	<7	<7	<7	8
Quecksilber	[µg/l]	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Thallium	[µg/l]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Vanadium	[µg/l]	12	4	<2	11	3	8
Zink	[µg/l]	31	<30	<30	<30	<30	<30
KW (C10-C40)	[µg/l]	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<100
PAK <sub>15</sub>	[µg/l]	<0,050	0,14	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	[µg/l]	0,047	0,020	<0,010	0,010	<0,010	<0,010
Phenole	[µg/l]	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0

Vorsorgewert überschritten

Parameter	Dim.	24075-240912- MP 16	24075-240912- MP 17	24075-240912- MP 18	24075-240912- MP 19	24075-240912- MP 20
Tiefe [m u. GOK]		0,5 - 2,0	0,05 - 1,1	0,5 - 2,0	0,05 - 0,8	0,4 - 2,0
Labornummer		515204	515211	515217	515222	515227
Material		Lehm, sandig	Boden, Sande	Lehm	Boden, Sande	Lehm
aus RKS		RKS 22/24-2 RKS 23/24-2 RKS 24/24-2 RKS 25/24-2 RKS 26/24-2	RKS 27/24-1 RKS 28/24-1 RKS 28/24-2 RKS 29/24-1 RKS 30/24-1 RKS 31/24-1	RKS 27/24-2 RKS 28/24-3 RKS 29/24-2 RKS 30/24-2 RKS 31/24-2	RKS 32/24-1 RKS 33/24-1 RKS 34/24-1 RKS 35/24-1	RKS 32/24-2 RKS 33/24-2 RKS 34/24-2 RKS 35/24-2

*Untersuchungsparameter im Festst*

TOC	[M%]	0,39	0,37	<0,10	<b>0,75</b>	<0,10
Cyanide ges.	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	0,57	<0,30
EOX	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Arsen	[mg/kg]	3,98	2,71	5,8	3,42	6,11
Blei	[mg/kg]	17,7	12	9,86	22,7	11,8
Cadmium	[mg/kg]	0,26	0,18	0,07	0,39	0,06
Chrom ges.	[mg/kg]	18,3	12,9	16,1	16,4	24,1
Kupfer	[mg/kg]	18,9	10,7	12,1	18,8	12,8
Nickel	[mg/kg]	13,7	7,59	14,4	9,08	16,3
Quecksilber	[mg/kg]	0,083	<0,066	<0,066	0,13	<0,066
Thallium	[mg/kg]	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2
Zink	[mg/kg]	<b>74,4</b>	46,5	35,5	<b>84,1</b>	40,5
KW (C10-C22)	[mg/kg]	<50	<50	<50	<50	<50
KW (C10-C40)	[mg/kg]	57	<50	<50	<50	<50
Benzo(a)pyren	[mg/kg]	0,13	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)
PAK <sub>16</sub>	[mg/kg]	1,5	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PCB <sub>5</sub> und PCB-118	[mg/kg]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

*Untersuchungsparameter im Eluat*

pH-Wert		8,4	8	7,5	7,9	8,5
el. Leitfähigkeit	[µS/cm]	63,5	44,8	21,4	142	12,5
Sulfat	[mg/l]	7,2	<1,0 (NWG)	<5,0 (+)	<1,0 (NWG)	<1,0 (NWG)
Cyanide ges.	[mg/l]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Antimon	[µg/l]	<2	2	<2	2	<2
Arsen	[µg/l]	<1	37	<1	15	<1
Blei	[µg/l]	2	46	1	29	<1
Cadmium	[µg/l]	<0,3	0,5	<0,3	0,4	<0,3
Chrom ges.	[µg/l]	<3	83	<3	25	<3
Kupfer	[µg/l]	<5	97	<5	61	<5
Molybdän	[µg/l]	<10	<10	<10	12	<10
Nickel	[µg/l]	<7	67	<7	24	<7
Quecksilber	[µg/l]	<0,030	0,065	<0,030	0,057	<0,030
Thallium	[µg/l]	<0,05	0,54	<0,05	0,17	<0,05
Vanadium	[µg/l]	4	135	<2	47	<2
Zink	[µg/l]	<30	224	<30	134	<30
KW (C10-C40)	[µg/l]	<50,0	61,1	<50,0	<50,0	<50,0
PAK <sub>15</sub>	[µg/l]	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	[µg/l]	<0,010	0,038	<0,010	<0,010	<0,010
Phenole	[µg/l]	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0

Vorsorgewert überschritten

Parameter	Dim.	BBodSchV Anl. 1 Tab. 1 + 2: Vorsorgewerte		BBodSchV Anl. 1 Tab. 4: Werte zur Beurteilung für das Auf- oder Einbringen unterhalb / außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht	
				für min. FB < 10 %	
Tiefe [m u. GOK]				bei TOC < 0,5 %	bei TOC ≥ 0,5 %
Labornummer					
Material		Sand	Lehm/Schluff		
aus RKS					

*Untersuchungsparameter im Festst*

Parameter	Dim.	Sand	Lehm/Schluff	bei TOC < 0,5 %	bei TOC ≥ 0,5 %
TOC	[M%]	-	-	-	-
Cyanide ges.	[mg/kg]	-	-	-	-
EOX	[mg/kg]	-	-	1	1
Arsen	[mg/kg]	10	20	20	20
Blei	[mg/kg]	40	70	140	140
Cadmium	[mg/kg]	0,4	1	1	1
Chrom ges.	[mg/kg]	30	60	120	120
Kupfer	[mg/kg]	20	40	80	80
Nickel	[mg/kg]	15	50	100	100
Quecksilber	[mg/kg]	0,2	0,3	0,6	0,6
Thallium	[mg/kg]	0,5	1	1	1
Zink	[mg/kg]	60	150	300	300
KW (C10-C22)	[mg/kg]	-	-	-	-
KW (C10-C40)	[mg/kg]	-	-	-	-
Benzo(a)pyren	[mg/kg]	0,3 (0,5) <sup>5</sup>	0,3 (0,5) <sup>5</sup>	-	-
PAK <sub>16</sub>	[mg/kg]	3 (5) <sup>5</sup>	3 (5) <sup>5</sup>	6	6
PCB <sub>5</sub> und PCB-118	[mg/kg]	0,05 (0,1) <sup>5</sup>	0,05 (0,1) <sup>5</sup>	0,1	0,1

*Untersuchungsparameter im Eluat*

Parameter	Dim.	Sand	Lehm/Schluff	bei TOC < 0,5 %	bei TOC ≥ 0,5 %
pH-Wert		-	-	-	-
el. Leitfähigkeit	[µS/cm]	-	-	-	-
Sulfat	[mg/l]	-	-	250	250
Cyanide ges.	[mg/l]	-	-	-	-
Antimon	[µg/l]	-	-	5	5
Arsen	[µg/l]	-	-	8	13
Blei	[µg/l]	-	-	23	43
Cadmium	[µg/l]	-	-	2	4
Chrom ges.	[µg/l]	-	-	10	19
Kupfer	[µg/l]	-	-	20	41
Molybdän	[µg/l]	-	-	35	35
Nickel	[µg/l]	-	-	20	31
Quecksilber	[µg/l]	-	-	0,1	0,1
Thallium	[µg/l]	-	-	0,2	0,3
Vanadium	[µg/l]	-	-	20	35
Zink	[µg/l]	-	-	100	210
KW (C10-C40)	[µg/l]	-	-	-	-
PAK <sub>15</sub>	[µg/l]	-	-	0,2	0,2
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	[µg/l]	-	-	2	2
Phenole	[µg/l]	-	-	-	-

Vorsorgewert überschritten

Parameter	Dim.	24075-240911- RKS 1/24-1	24075-240911- MP 1	24075-240911- MP 3	24075-240911- MP 6	24075-240911- RKS 11/24-1	24075-240911- MP 8	24075-240911- MP 10	24075-240912- MP 13	24075-240912- MP 15	24075-240912- MP 17
Tiefe		0,21 - 1,0	0,0 - 1,3	0,0 - 1,1	0,05 - 1,2	0,1 - 1,1	0,1 - 1,0	0,1 - 0,7	0,1 - 1,0	0,05 - 1,15	0,05 - 1,1
Labornummer		515129	515132	515141	515155	515156	515166	515176	515189	515198	515211
Material		A: Boden, Sande	A: Boden, Sande	A: Boden, Sande	A: Boden, Sande	A: Boden, Sande	A: Boden, Sande	A: Boden, Sande	A: Boden, Sande	Boden, Sand	Boden, Sande
aus RKS		RKS 1/24-1	RKS 2/24-1 RKS 2/24-2	RKS 3/24-1 RKS 4/24-1 RKS 5/24-1 RKS 6/24-1 RKS 7/24-1	RKS 8/24-1 RKS 9/24-1 RKS 10/24-1	RKS 11/24-1	RKS 12/24-1 RKS 13/24-1 RKS 14/24-1 RKS 15/24-1	RKS 16/24-1 RKS 17/24-1 RKS 18/24-1 RKS 19/24-1	RKS 20/24-1 RKS 21/24-1	RKS 22/24-1 RKS 23/24-1 RKS 24/24-1 RKS 25/24-1 RKS 26/24-1	RKS 27/24-1 RKS 28/24-1 RKS 28/24-2 RKS 29/24-1 RKS 30/24-1 RKS 31/24-1
<i>Untersuchungsparameter im Feststoff</i>											
TOC	[M%]	0,40	0,53	<0,10	0,59	0,69	0,35	0,46	0,53	0,73	0,37
Arsen	[mg/kg]	2,71	3,63	3,76	4,2	8,05	3,83	2,56	5,57	2,91	2,71
Blei	[mg/kg]	20,6	28,8	9,05	21,8	21,9	21,3	19,4	24,2	26,6	12
Cadmium	[mg/kg]	0,27	0,56	0,09	0,33	0,15	0,18	0,36	0,09	0,51	0,18
Cyanide ges.	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	0,78	<0,30
Chrom ges. <sup>2</sup>	[mg/kg]	9,27	13,4	12,2	17,1	40,5	16,1	12,3	7,92	16,6	12,9
Kupfer	[mg/kg]	11,9	14,9	9,18	14	19,5	11,9	16,7	9,26	24,8	10,7
Nickel	[mg/kg]	6,14	7,12	10,8	9,68	7,56	9,52	7,63	8,79	10,1	7,59
Quecksilber	[mg/kg]	0,18	0,17	<0,066	<0,066	<0,066	0,1	0,11	0,11	0,14	<0,066
Thallium	[mg/kg]	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	<0,1	<0,1	0,1	0,1
Zink	[mg/kg]	52,8	48,2	34,1	54,8	64,8	51	70,4	30,3	109	46,5
PAK <sub>16</sub> <sup>3</sup>	[mg/kg]	<1,0	1,2	<1,0	<1,0	1,2	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(a)pyren	[mg/kg]	0,060	0,089	<0,010 (NWG)	0,067	0,22	<0,050 (+)	<0,050 (+)	0,053	<0,050 (+)	<0,050 (+)
PCB <sub>6</sub>	[mg/kg]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

Vorsorgewert überschritten

Parameter	Dim.	24075-240912- MP 19	BBodSchV Anl. 1 Tab. 1 + 2: Vorsorgewerte	BBodSchV Anl. 2 Tab. 4: Prüfwerte WP Boden-Mensch				
Tiefe		0,05 - 0,8						
Labornummer		515222						
Material		Boden, Sande						
aus RKS		RKS 32/24-1 RKS 33/24-1 RKS 34/24-1 RKS 35/24-1	Sand	Kinderspiel- flächen	Wohn- gebiete	Park- und Freizeit- anlagen	Industrie und Gewerbe	

*Untersuchungsparameter im Feststoff*

TOC	[M%]	0,75	-	-	-	-	-
Arsen	[mg/kg]	3,42	10	25	50	125	140
Blei	[mg/kg]	22,7	40	200	400	1000	2000
Cadmium	[mg/kg]	0,39	0,4	10 <sup>1</sup>	20 <sup>1</sup>	50	60
Cyanide ges.	[mg/kg]	0,57	-	50	50	50	100
Chrom ges. <sup>2</sup>	[mg/kg]	16,4	30	200	400	400	200
Kupfer	[mg/kg]	18,8	20	-	-	-	-
Nickel	[mg/kg]	9,08	15	70	140	350	900
Quecksilber	[mg/kg]	0,13	0,2	10	20	50	100
Thallium	[mg/kg]	0,1	0,5	5	10	25	-
Zink	[mg/kg]	84,1	60	-	-	-	-
PAK <sub>16</sub> <sup>3</sup>	[mg/kg]	<1,0	3 (5) <sup>4</sup>	-	-	-	-
Benzo(a)pyren	[mg/kg]	<0,050 (+)	0,3 (0,5) <sup>4</sup>	0,5	1	1	5
PCB <sub>6</sub>	[mg/kg]	<0,010	-	0,4	0,8	2	40

Vorsorgewert überschritten

<sup>1</sup> In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, gilt für Cadmium ein Prüfwert von 2,0 mg/kg Trockenmasse.

<sup>2</sup> Bei Überschreitung der Prüfwerte für Chrom gesamt ist der Anteil an Chrom-VI zu messen und anhand der Prüfwerte für Chrom-VI zu bewerten

<sup>3</sup> Der Boden ist auf alle PAK16 hin zu untersuchen. Die Prüfwerte beziehen sich auf den Gehalt an Benzo(a)pyren im Boden. Benzo(a)pyren repräsentiert dabei die Wirkung typischer PAK-Gemische auf ehemaligen Kokereien, ehemaligen Gaswerksanlagen und ehemaligen Teermischwerken/-ölläger. Weicht das PAK-Muster oder der Anteil von Benzo(a)pyren an der Summe der Toxizitätsäquivalente im zu bewertenden Einzelfall deutlich von diesen typischen PAK-Gemischen ab, so ist dies bei der Anwendung der Prüfwerte zu berücksichtigen. Liegen die siedlungsbedingten Hintergrundwerte oberhalb der Prüfwerte für Benzo(a)pyren, ist dies bei der Bewertung der Untersuchungsergebnisse gemäß § 15 zu berücksichtigen

<sup>4</sup> Bezogen auf einen TOC-Gehalt  $\leq 4\%$ . Bei TOC  $> 4\%$  bis  $9\%$  gilt der Wert in den Klammern.

Parameter	Dim.	24075-240911- RKS 1/24-1	24075-240911- MP 1	24075-240911- MP 2	24075-240911- MP 3	24075-240911- MP 4	24075-240911- MP 5
Tiefe [m u. GOK]		0,21 - 1,0	0,0 - 1,3	1,0 - 2,0	0,0 - 1,1	0,5 - 1,1	0,95 - 2,0
Labornummer		515129	515132	515135	515141	515145	515150
Material		A: Boden, Sande	A: Boden, Sande	Boden, Sande	A: Boden, Sande	Lehm/Mergel	Lehm/Mergel
aus RKS		RKS 1/24-1	RKS 2/24-1 RKS 2/24-2	RKS 1/24-2 RKS 2/24-3	RKS 3/24-1 RKS 4/24-1 RKS 5/24-1 RKS 6/24-1 RKS 7/24-1	RKS 4/24-2 RKS 5/24-2 RKS 7/24-2	RKS 4/24-3 RKS 5/24-3 RKS 6/24-2 RKS 7/24-3

Untersuchungsparameter im Feststoff

TOC	[M%]	0,4	0,53	0,25	<0,10	<0,10	<0,10
Cyanide ges.	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
EOX <sup>4</sup>	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Arsen	[mg/kg]	2,71	3,63	2,38	3,76	4,45	4,78
Blei	[mg/kg]	20,6	28,8	18,1	9,05	11,3	9,46
Cadmium	[mg/kg]	0,27	0,56	0,09	0,09	0,09	0,09
Chrom ges.	[mg/kg]	9,27	13,4	9,32	12,2	13,8	15,5
Kupfer	[mg/kg]	11,9	14,9	7,53	9,18	10,6	10,7
Nickel	[mg/kg]	6,14	7,12	5,78	10,8	12,4	14
Quecksilber	[mg/kg]	0,18	0,17	0,098	<0,066	<0,066	<0,066
Thallium	[mg/kg]	<0,1	0,1	<0,1	0,1	0,1	0,2
Zink	[mg/kg]	52,8	48,2	28,6	34,1	43,7	33,3
KW (C10-C40)	[mg/kg]	50	64	<50	<50	<50	<50
Benzo(a)pyren	[mg/kg]	0,06	0,089	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)
PAK <sub>16</sub>	[mg/kg]	<1,0	1,2	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PCB <sub>6</sub> und PCB-118	[mg/kg]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

Untersuchungsparameter im Eluat

Sulfat	[mg/l]	47	51	21	57	28	21
Antimon	[µg/l]	<2	4	2	<2	<2	<2
Arsen	[µg/l]	4	6	2	<1	<1	<1
Blei	[µg/l]	<1	2	1	<1	<1	<1
Cadmium	[µg/l]	0,8	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Chrom ges.	[µg/l]	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Kupfer	[µg/l]	11	12	<5	<5	<5	<5
Molybdän	[µg/l]	12	32	12	18	<10	<10
Nickel	[µg/l]	15	<7	<7	<7	<7	<7
Quecksilber	[µg/l]	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Zink	[µg/l]	83	<30	<30	<30	<30	<30
Cyanide ges.	[µg/l]	<5	<5	<5	<5	<5	<5
PAK <sub>15</sub> <sup>2</sup>	[µg/l]	<0,050	0,16	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	[µg/l]	0,015	0,12	0,087	0,13	<0,010	<0,010
Phenole	[µg/l]	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0

Vorsorgewerte überschritten

Prüfwerte überschritten

<sup>2</sup> PAK<sub>15</sub>: PAK<sub>16</sub> ohne Naphthalin und Methylnaphthaline

<sup>3</sup> Eluatwert ist maßgeblich, wenn der Vorsorgewert von PAK<sub>16</sub> nach

<sup>4</sup> Bei Überschreitung des Wertes sind die Materialien auf fallspezifische Be

<sup>5</sup> Bezogen auf einen TOC-Gehalt ≤ 4 %. Bei TOC > 4 % bis 9 % gilt der Wert in den Klammern.

n.b. = Summenparameter nicht bestimmbar, da Einzelparameter < BG

Parameter	Dim.	24075-240911- RKS 3/24-2	24075-240911- MP 6	24075-240911- RKS 11/24-1	24075-240911- MP 7	24075-240911- MP 21	24075-240911- MP 8
Tiefe [m u. GOK]		1,1 - 1,9	0,05 - 1,2	0,1 - 1,1	0,9 - 2,1	2,0 - 3,0	0,1 - 1,0
Labornummer		515151	515155	515156	515161	526034	515166
Material		A: Boden, Sande	A: Boden, Sande	A: Boden, Sande	Boden, Sande	Lehm/Mergel	A: Boden, Sande
aus RKS		RKS 3/24-2	RKS 8/24-1 RKS 9/24-1 RKS 10/24-1	RKS 11/24-1	RKS 8/24-2 RKS 9/24-2 RKS 10/24-2 RKS 11/24-2	RKS 8/24-3 RKS 9/24-3 RKS 10/24-3 RKS 11/24-3	RKS 12/24-1 RKS 13/24-1 RKS 14/24-1 RKS 15/24-1
<i>Untersuchungsparameter im Festst</i>							
TOC	[M%]	0,16	<b>0,59</b>	<b>0,69</b>	0,30	<0,10	0,35
Cyanide ges.	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
EOX <sup>4</sup>	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Arsen	[mg/kg]	3,22	4,2	8,05	3,29	4,13	3,83
Blei	[mg/kg]	11,1	21,8	21,9	16,6	9,02	21,3
Cadmium	[mg/kg]	<0,06	0,33	0,15	0,14	0,11	0,18
Chrom ges.	[mg/kg]	11,8	17,1	<b>40,5</b>	11,2	11	16,1
Kupfer	[mg/kg]	6,88	14	19,5	10,1	5,41	11,9
Nickel	[mg/kg]	9,37	9,68	7,56	7,55	7,83	9,52
Quecksilber	[mg/kg]	<0,066	<0,066	<0,066	0,068	<0,066	0,1
Thallium	[mg/kg]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Zink	[mg/kg]	31,3	54,8	<b>64,8</b>	37,2	30,7	51
KW (C10-C40)	[mg/kg]	<50	<50	65	<50	<50	<50
Benzo(a)pyren	[mg/kg]	<0,050 (+)	0,067	0,22	<0,050 (+)	<0,050 (+)	<0,050 (+)
PAK <sub>16</sub>	[mg/kg]	<1,0	<1,0	1,2	<1,0	<1,0	<1,0
PCB <sub>6</sub> und PCB-118	[mg/kg]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<i>Untersuchungsparameter im Eluat</i>							
Sulfat	[mg/l]	26	7	8	18	9,3	9,2
Antimon	[µg/l]	<2	<2	<2	2	<2	<2
Arsen	[µg/l]	4	3	6	<b>16</b>	1	3
Blei	[µg/l]	6	<1	<1	35	<1	<1
Cadmium	[µg/l]	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Chrom ges.	[µg/l]	<3	<3	<3	31	<3	<3
Kupfer	[µg/l]	8	<5	6	34	<5	8
Molybdän	[µg/l]	<10	<10	14	<10	<10	16
Nickel	[µg/l]	<7	<7	<7	23	<7	<7
Quecksilber	[µg/l]	<0,030	<0,030	<0,030	0,066	<0,030	<0,030
Zink	[µg/l]	<30	<30	<30	84	<30	<30
Cyanide ges.	[µg/l]	<5	<5	<5	<5	<5	<5
PAK <sub>15</sub> <sup>2</sup>	[µg/l]	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	[µg/l]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,060
Phenole	[µg/l]	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0

Parameter	Dim.	24075-240911- MP 9	24075-240911- MP 10	24075-240912- MP 11	24075-240912- MP 12	24075-240912- MP 13	24075-240912- MP 14
Tiefe [m u. GOK]		0,9 - 2,0	0,1 - 0,7	0,6 - 1,0	1,0 - 2,0	0,1 - 1,0	0,95 - 2,0
Labornummer		515171	515176	515181	515186	515189	515192
Material		Lehm/Mergel	A: Boden, Sande	Lehm	Lehm/Mergel	A: Boden, Sande	Sand- Lehm
aus RKS		RKS 12/24-2 RKS 13/24-2 RKS 14/24-2 RKS 15/24-2	RKS 16/24-1 RKS 17/24-1 RKS 18/24-1 RKS 19/24-1	RKS 16/24-2 RKS 17/24-2 RKS 18/24-2 RKS 19/24-2	RKS 16/24-3 RKS 17/24-3 RKS 18/24-3 RKS 19/24-3	RKS 20/24-1 RKS 21/24-1	RKS 20/24-2 RKS 21/24-2
<i>Untersuchungsparameter im Festst</i>							
TOC	[M%]	<0,10	0,46	0,12	<0,10	<b>0,53</b>	0,26
Cyanide ges.	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
EOX <sup>4</sup>	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Arsen	[mg/kg]	5,42	2,56	6,5	4,55	5,57	5,12
Blei	[mg/kg]	10,4	19,4	13,7	8,32	24,2	23,7
Cadmium	[mg/kg]	<0,06	0,36	0,08	0,09	0,09	0,13
Chrom ges.	[mg/kg]	21,3	12,3	21,5	17,9	7,92	18,3
Kupfer	[mg/kg]	11,3	16,7	14,7	9,32	9,26	13,2
Nickel	[mg/kg]	14	7,63	17,6	12,7	8,79	13,7
Quecksilber	[mg/kg]	<0,066	0,11	<0,066	<0,066	0,11	0,074
Thallium	[mg/kg]	0,2	<0,1	0,2	0,2	<0,1	0,2
Zink	[mg/kg]	33,9	<b>70,4</b>	52,7	31,1	30,3	42,3
KW (C10-C40)	[mg/kg]	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Benzo(a)pyren	[mg/kg]	<0,010 (NWG)	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)	0,053	<0,050 (+)
PAK <sub>16</sub>	[mg/kg]	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PCB <sub>6</sub> und PCB-118	[mg/kg]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<i>Untersuchungsparameter im Eluat</i>							
Sulfat	[mg/l]	31	<1,0 (NWG)	<1,0 (NWG)	<1,0 (NWG)	<5,0 (+)	27
Antimon	[µg/l]	<2	<2	<2	<2	2	<2
Arsen	[µg/l]	<1	3	2	<1	4	1
Blei	[µg/l]	<1	7	1	<1	3	2
Cadmium	[µg/l]	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Chrom ges.	[µg/l]	<3	6	<3	<3	<3	<3
Kupfer	[µg/l]	<5	21	5	<5	9	<5
Molybdän	[µg/l]	<10	13	<10	<10	<10	<10
Nickel	[µg/l]	<7	7	<7	<7	<7	<7
Quecksilber	[µg/l]	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Zink	[µg/l]	<30	31	<30	<30	<30	<30
Cyanide ges.	[µg/l]	<5	<5	<5	<5	<5	<5
PAK <sub>15</sub> <sup>2</sup>	[µg/l]	<0,050	<0,050	0,14	<0,050	<0,050	<0,050
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	[µg/l]	<0,010	0,047	0,020	<0,010	0,010	<0,010
Phenole	[µg/l]	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0

Parameter	Dim.	24075-240912- MP 15	24075-240912- MP 16	24075-240912- MP 17	24075-240912- MP 18	24075-240912- MP 19
Tiefe [m u. GOK]		0,05 - 1,15	0,5 - 2,0	0,05 - 1,1	0,5 - 2,0	0,05 - 0,8
Labornummer		515198	515204	515211	515217	515222
Material		Boden, Sand	Lehm, sandig	Boden, Sande	Lehm	Boden, Sande
aus RKS		RKS 22/24-1 RKS 23/24-1 RKS 24/24-1 RKS 25/24-1 RKS 26/24-1	RKS 22/24-2 RKS 23/24-2 RKS 24/24-2 RKS 25/24-2 RKS 26/24-2	RKS 27/24-1 RKS 28/24-1 RKS 28/24-2 RKS 29/24-1 RKS 30/24-1 RKS 31/24-1	RKS 27/24-2 RKS 28/24-3 RKS 29/24-2 RKS 30/24-2 RKS 31/24-2	RKS 32/24-1 RKS 33/24-1 RKS 34/24-1 RKS 35/24-1
<i>Untersuchungsparameter im Festst</i>						
TOC	[M%]	<b>0,73</b>	0,39	0,37	<0,10	<b>0,75</b>
Cyanide ges.	[mg/kg]	0,78	<0,30	<0,30	<0,30	0,57
EOX <sup>4</sup>	[mg/kg]	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Arsen	[mg/kg]	2,91	3,98	2,71	5,8	3,42
Blei	[mg/kg]	26,6	17,7	12	9,86	22,7
Cadmium	[mg/kg]	<b>0,51</b>	0,26	0,18	0,07	0,39
Chrom ges.	[mg/kg]	16,6	18,3	12,9	16,1	16,4
Kupfer	[mg/kg]	<b>24,8</b>	18,9	10,7	12,1	18,8
Nickel	[mg/kg]	10,1	13,7	7,59	14,4	9,08
Quecksilber	[mg/kg]	0,14	0,083	<0,066	<0,066	0,13
Thallium	[mg/kg]	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1
Zink	[mg/kg]	<b>109</b>	<b>74,4</b>	46,5	35,5	<b>84,1</b>
KW (C10-C40)	[mg/kg]	57	57	<50	<50	<50
Benzo(a)pyren	[mg/kg]	<0,050 (+)	0,13	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,050 (+)
PAK <sub>16</sub>	[mg/kg]	<1,0	1,5	<1,0	<1,0	<1,0
PCB <sub>6</sub> und PCB-118	[mg/kg]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<i>Untersuchungsparameter im Eluat</i>						
Sulfat	[mg/l]	8,2	7,2	<1,0 (NWG)	<5,0 (+)	<1,0 (NWG)
Antimon	[µg/l]	2	<2	2	<2	2
Arsen	[µg/l]	2	<1	37	<1	15
Blei	[µg/l]	2	2	46	1	29
Cadmium	[µg/l]	<0,3	<0,3	0,5	<0,3	0,4
Chrom ges.	[µg/l]	<3	<3	83	<3	25
Kupfer	[µg/l]	25	<5	97	<5	61
Molybdän	[µg/l]	33	<10	<10	<10	12
Nickel	[µg/l]	8	<7	67	<7	24
Quecksilber	[µg/l]	<0,030	<0,030	0,065	<0,030	0,057
Zink	[µg/l]	<30	<30	224	<30	134
Cyanide ges.	[µg/l]	<5	<5	<5	<5	<5
PAK <sub>15</sub> <sup>2</sup>	[µg/l]	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	[µg/l]	<0,010	<0,010	0,038	<0,010	<0,010
Phenole	[µg/l]	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0

Parameter	Dim.	24075-240912- MP 20	BBodSchV Anl. 1 Tab. 1 + 2: Vorsorgewerte		BBodSchV: Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden- Grundwasser (OdP)		Berliner Liste 2005: Beurteilungs- werte
					TOC < 0,5 %	TOC ≥ 0,5 %	
Tiefe [m u. GOK]		0,4 - 2,0					
Labornummer		515227					
Material		Lehm					
aus RKS		RKS 32/24-2 RKS 33/24-2 RKS 34/24-2 RKS 35/24-2	Sand	Lehm/ Schluff	TOC < 0,5 %	TOC ≥ 0,5 %	Flurabstand > 5 m
<i>Untersuchungsparameter im Festst</i>							
TOC	[M%]	<0,10	-	-	-	-	-
Cyanide ges.	[mg/kg]	<0,30	-	-	-	-	12
EOX <sup>4</sup>	[mg/kg]	<0,30	-	-	-	-	-
Arsen	[mg/kg]	6,11	10	20	-	-	240
Blei	[mg/kg]	11,8	40	70	-	-	1.200
Cadmium	[mg/kg]	0,06	0,4	1	-	-	18
Chrom ges.	[mg/kg]	24,1	30	60	-	-	1.200
Kupfer	[mg/kg]	12,8	20	40	-	-	720
Nickel	[mg/kg]	16,3	15	50	-	-	840
Quecksilber	[mg/kg]	<0,066	0,2	0,3	-	-	12
Thallium	[mg/kg]	0,2	0,5	1	-	-	-
Zink	[mg/kg]	40,5	60	150	-	-	2.400
KW (C10-C40)	[mg/kg]	<50	-	-	-	-	1.200
Benzo(a)pyren	[mg/kg]	<0,010 (NWG)	0,3 (0,5) <sup>5</sup>	0,3 (0,5) <sup>5</sup>	-	-	-
PAK <sub>16</sub>	[mg/kg]	<1,0	3 (5) <sup>5</sup>	3 (5) <sup>5</sup>	-	-	36
PCB <sub>6</sub> und PCB-118	[mg/kg]	<0,010	0,05 (0,1) <sup>5</sup>	0,05 (0,1) <sup>5</sup>	-	-	0,6
<i>Untersuchungsparameter im Eluat</i>							
Sulfat	[mg/l]	<1,0 (NWG)	-	-	-	-	-
Antimon	[µg/l]	<2	-	-	10	10	-
Arsen	[µg/l]	<1	-	-	15	25	-
Blei	[µg/l]	<1	-	-	45	85	-
Cadmium	[µg/l]	<0,3	-	-	4	7,5	-
Chrom ges.	[µg/l]	<3	-	-	50	50	-
Kupfer	[µg/l]	<5	-	-	50	80	-
Molybdän	[µg/l]	<10	-	-	70	70	-
Nickel	[µg/l]	<7	-	-	40	60	-
Quecksilber	[µg/l]	<0,030	-	-	1	1	-
Zink	[µg/l]	<30	-	-	600	600	-
Cyanide ges.	[µg/l]	<5	-	-	50	50	-
PAK <sub>15</sub> <sup>2</sup>	[µg/l]	<0,050	-	-	0,2	0,2	-
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	[µg/l]	<0,010	-	-	2	2	-
Phenole	[µg/l]	<4,0	-	-	80	80	-

## **Anlage 4**

### **Laborprüfberichte**

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 26.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401932 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysenr. **515129 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **17.09.2024**  
 Probenahme **11.09.2024 12:42**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-RKS 1/24-1**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 26.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401932 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515129 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-RKS 1/24-1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<b>0,053</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<b>0,081</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<b>&lt;0,050 (+)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<b>0,060</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<b>0,059</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<b>0,052</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<b>&lt;1,0 #5)</b>	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<b>&lt;1,0 x)</b>	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<b>&lt;0,010 #5)</b>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<b>&lt;0,010 x)</b>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° <b>100</b>	0	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° <b>0,0</b>	0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	<b>1</b>	0,2	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	<b>22,3</b>	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		<b>7,7</b>	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<b>954</b>	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>47</b>	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Antimon (Sb)	µg/l	<b>&lt;2</b>	1,5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l	<b>4</b>	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	<b>&lt;1</b>	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	<b>0,8</b>	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	<b>&lt;3</b>	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	<b>11</b>	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l	<b>12</b>	10	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	<b>15</b>	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,030</b>	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 26.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401932 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515129 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-RKS 1/24-1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Thallium (Tl)	µg/l	<b>0,07</b>	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	<b>4</b>	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<b>83</b>	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<b>&lt;50,0</b>	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<b>&lt;50,0</b>	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<b>&lt;0,010 (+)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	<b>&lt;0,020 (+) mb)</b>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<b>&lt;0,020 (+) mb)</b>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<b>&lt;0,0060 (NWG) mb)</b>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<b>&lt;0,0060 (NWG) mb)</b>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<b>&lt;0,050 #5)</b>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<b>&lt;0,050 x)</b>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<b>0,015 #5)</b>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<b>&lt;0,010 x)</b>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,020 (NWG)</b>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,020 (NWG)</b>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<b>&lt;4,0 #5)</b>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<b>&lt;4,0 x)</b>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 26.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401932 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515129 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-RKS 1/24-1**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Pflanzenschutzmittel - Eluat

Substanz	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Atrazin	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Bromacil	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Desethylatrazin	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Desisopropylatrazin	µg/l	<0,10	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Dimefuron	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Diuron	µg/l	<0,030	0,03	DIN 38407-36 : 2014-09
Ethidimuron	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Flazasulfuron	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Flumioxazin	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Hexazinon	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Isoproturon	µg/l	<0,10	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Propazin	µg/l	<0,10	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Simazin	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Terbuthylazin	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Thiazafuron	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
2,6- Dichlorbenzamid	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
AMPA	µg/l	<0,050	0,05	DIN ISO 16308 : 2017-09
Glyphosat	µg/l	<0,050	0,05	DIN ISO 16308 : 2017-09

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.  
 #5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.  
 mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
 Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.  
 Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
25%		Benzo(a)pyren,Indeno(1,2,3-cd)pyren,Fluoranthen,Chrysen
20%		Benzo(b)fluoranthen,Pyren,Phenanthren,Benzo(ghi)perylene
15mg/kg		Blei (Pb)
0,045µg/l		Cadmium (Cd)[µg/l]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)[mg/kg]
3,5mg/kg		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
125mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
15%		Kupfer (Cu)[µg/l],Zink (Zn)[µg/l],Vanadium (V),Thallium (Tl),Nickel (Ni)[µg/l],Molybdän (Mo)
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg],Nickel (Ni)[mg/kg]
5%		pH-Wert

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 26.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401932 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515129 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-RKS 1/24-1**

0,04mg/kg	Quecksilber (Hg)
7,5mg/l	Sulfat (SO <sub>4</sub> )
1°C	Temperatur Eluat
6%	Trockensubstanz
35%	Trübung nach GF-Filtration
30%	Zink (Zn)[mg/kg]

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.09.2024

Ende der Prüfungen: 26.09.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 5 von 5

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 26.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag  
 Analysenr.  
 Probeneingang  
 Probenahme  
 Probenehmer  
 Kunden-Probenbezeichnung

**2401932** 24075 OU Ahrensfelde  
**515132** Mineralisch/Anorganisches Material  
**17.09.2024**  
**Keine Angabe**  
**Auftraggeber**  
**24075-240911-MP 1 (RKS 2/24-1+RKS 2/24-2)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	1,58	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	92,0	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	8,00	Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,53	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<0,30	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	3,63	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	28,8	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,56	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	13,4	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	14,9	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	7,12	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,17	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	48,2	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	64	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg	<0,050 (+)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylene	mg/kg	<0,050 (+)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<0,050 (+)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<0,050 (+)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	0,15	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	0,063	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	0,19	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	0,16	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,090	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 26.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401932 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515132 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 1 (RKS 2/24-1+RKS 2/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<b>0,084</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<b>0,092</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<b>&lt;0,050 (+)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<b>0,089</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<b>&lt;0,050 (+)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<b>0,072</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<b>0,062</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<b>1,2 #5)</b>	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<b>1,1 x)</b>	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<b>&lt;0,0020 (NWG) mo)</b>	0,01	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<b>&lt;0,0050 (+)</b>	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<b>&lt;0,0050 (+)</b>	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<b>&lt;0,0050 (+)</b>	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<b>&lt;0,010 #5)</b>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<b>&lt;0,010 x)</b>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	<b>100</b>	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	<b>0,0</b>	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		<b>12</b>	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		<b>22,4</b>	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			<b>7,8</b>	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		<b>287</b>	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		<b>51</b>	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l		<b>&lt;0,005</b>	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Antimon (Sb)	µg/l		<b>4</b>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l		<b>6</b>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		<b>2</b>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<b>&lt;0,3</b>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<b>&lt;3</b>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		<b>12</b>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l		<b>32</b>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<b>&lt;7</b>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<b>&lt;0,030</b>	DIN EN ISO 12846 : 2012-08

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 26.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401932 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515132 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 1 (RKS 2/24-1+RKS 2/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Thallium (Tl)	µg/l	0,06	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	10	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<100 <sup>bw)</sup>	100	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<100 <sup>bw)</sup>	100	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	0,020	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,016	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	0,080	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	0,017	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	0,012	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	0,033	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	0,026	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	0,021	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,014	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,16 <sup>#5)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,12 <sup>x)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,12 <sup>#5)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,12	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 <sup>#5)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<4,0 <sup>x)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401932 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515132 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 1 (RKS 2/24-1+RKS 2/24-2)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Pflanzenschutzmittel - Eluat

Substanz	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Atrazin	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Bromacil	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Desethylatrazin	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Desisopropylatrazin	µg/l	<0,10	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Dimefuron	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Diuron	µg/l	<0,030	0,03	DIN 38407-36 : 2014-09
Ethidimuron	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Flazasulfuron	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Flumioxazin	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Hexazinon	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Isoproturon	µg/l	<0,10	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Propazin	µg/l	<0,10	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Simazin	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Terbuthylazin	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Thiazafuron	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
2,6- Dichlorbenzamid	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
AMPA	µg/l	<0,050	0,05	DIN ISO 16308 : 2017-09
Glyphosat	µg/l	<0,050	0,05	DIN ISO 16308 : 2017-09

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

bw) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht und kein ausreichendes Probenmaterial für eine Wiederholung der Analyse vorhanden war.

mo) Die Messunsicherheit dieses Parameters ist aufgrund von Interferenz(en) erhöht.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
20%		Acenaphthen,2-Methylnaphthalin,Pyren[mg/kg],Pyren[µg/l],Phenanthren[mg/kg],Phenanthren[µg/l],Naphthalin,Fluoren,Fluoranthren[µg/l],Benzo(ghi)perylen,Benzo(b)fluoranthren[mg/kg],Benzo(b)fluoranthren[µg/l],Benzo(a)anthracen,Anthracen
0,2µg/l		Antimon (Sb)
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l],Blei (Pb)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
25%		Benzo(a)pyren,Trübung nach GF-Filtration,Indeno(1,2,3-cd)pyren,Fluoranthren[mg/kg],Chrysen
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 26.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401932 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515132 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 1 (RKS 2/24-1+RKS 2/24-2)**

0,25%	Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
125mg/kg	Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
15%	Kupfer (Cu)[µg/l],Vanadium (V),Thallium (Tl)[µg/l],Sulfat (SO4),Molybdän (Mo)
6mg/kg	Kupfer (Cu)[mg/kg],Nickel (Ni)
5%	pH-Wert
0,04mg/kg	Quecksilber (Hg)
1°C	Temperatur Eluat
0,25mg/kg	Thallium (Tl)[mg/kg]
6%	Trockensubstanz
30%	Zink (Zn)
0,005µg/l	1-Methylnaphthalin

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstelle Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.09.2024

Ende der Prüfungen: 23.09.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 26.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Auftrag **2401932 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515135 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **17.09.2024**  
 Probenahme **Keine Angabe**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 2 (RKS 1/24-2+RKS 2/24-3)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	1,52	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	94,8	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	5,20	Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,25	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<0,30	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	2,38	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	18,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,09	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	9,32	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	7,53	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	5,78	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,098	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	28,6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	0,053	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	0,088	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	0,059	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050 (+)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

DOC-27-24095954-DE-P11

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 26.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401932 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515135 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 2 (RKS 1/24-2+RKS 2/24-3)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° 100	0	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° 0,0	0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	4	0,2	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	22,5	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		7,8	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	283	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	21	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Antimon (Sb)	µg/l	2	1,5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l	2	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	1	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	<3	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	<5	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l	12	10	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	<7	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,030	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 26.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401932 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515135 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 2 (RKS 1/24-2+RKS 2/24-3)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Thallium (Tl)	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	3	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,012	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	0,070	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 <sup>#5)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 <sup>x)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,087 <sup>#5)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,082 <sup>x)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<0,040 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,2	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 <sup>#5)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<4,0 <sup>x)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.09.2024

Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401932 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515135 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 2 (RKS 1/24-2+RKS 2/24-3)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Pflanzenschutzmittel - Eluat

Substanz	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Atrazin	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Bromacil	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Desethylatrazin	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Desisopropylatrazin	µg/l	<0,10	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Dimefuron	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Diuron	µg/l	<0,030	0,03	DIN 38407-36 : 2014-09
Ethidimuron	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Flazasulfuron	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Flumioxazin	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Hexazinon	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Isoproturon	µg/l	<0,10	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Propazin	µg/l	<0,10	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Simazin	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Terbuthylazin	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Thiazafurion	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
2,6- Dichlorbenzamid	µg/l	<0,050	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
AMPA	µg/l	<0,050	0,05	DIN ISO 16308 : 2017-09
Glyphosat	µg/l	<0,050	0,05	DIN ISO 16308 : 2017-09

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,2µg/l		Antimon (Sb)
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l],Blei (Pb)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
3,5mg/kg		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
25%		Fluoranthen,Trübung nach GF-Filtration
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
6mg/kg		Kupfer (Cu),Nickel (Ni)
15%		Molybdän (Mo),Vanadium (V)
20%		Naphthalin,2-Methylnaphthalin,Pyren,Phenanthren
5%		pH-Wert
0,04mg/kg		Quecksilber (Hg)
7,5mg/l		Sulfat (SO4)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-2495954-DE-P14

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 26.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401932 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515135 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 2 (RKS 1/24-2+RKS 2/24-3)**

1°C	Temperatur Eluat
6%	Trockensubstanz
30%	Zink (Zn)

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.09.2024

Ende der Prüfungen: 23.09.2024

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.*

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 5 von 5

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-22637-01-00

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 26.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag	<b>2401932 24075 OU Ahrensfelde</b>
Analysenr.	<b>515141 Mineralisch/Anorganisches Material</b>
Probeneingang	<b>17.09.2024</b>
Probenahme	<b>Keine Angabe</b>
Probenehmer	<b>Auftraggeber</b>
Kunden-Probenbezeichnung	<b>24075-240911-MP 3 (RKS 3/24-1+RKS 4/24-1+RKS 5/24-1+RKS 6/24-1+RKS 7/24-1)</b>

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
---------	----------	-----------	---------

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	<b>1,81</b>	0,02 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	<b>94,1</b>	0,1 DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	<b>5,90</b>	Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<b>&lt;0,10</b>	0,1 DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		<b>&lt;0,30</b>	0,3 DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		<b>&lt;0,30</b>	0,3 DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		<b>3,76</b>	1 DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		<b>9,05</b>	5 DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<b>0,09</b>	0,06 DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		<b>12,2</b>	1 DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		<b>9,18</b>	2 DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		<b>10,8</b>	2 DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<b>&lt;0,066</b>	0,066 DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<b>0,1</b>	0,1 DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		<b>34,1</b>	6 DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	50 DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	50 DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Pyren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 26.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401932 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515141 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 3 (RKS 3/24-1+RKS 4/24-1+RKS 5/24-1+RKS 6/24-1+RKS 7/24-1)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		5	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		22,7	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		400	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		57	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l		<0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Antimon (Sb)	µg/l		<2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l		<1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		<1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		<5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l		18	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 26.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401932 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515141 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 3 (RKS 3/24-1+RKS 4/24-1+RKS 5/24-1+RKS 6/24-1+RKS 7/24-1)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,030	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	<2	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	0,014	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,017	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	0,094	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,0090 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,03	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 <sup>#5)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 <sup>x)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,13 <sup>#5)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,13	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 <sup>#5)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 26.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401932 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515141 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 3 (RKS 3/24-1+RKS 4/24-1+RKS 5/24-1+RKS 6/24-1+RKS 7/24-1)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<b>Phenole Summe gem. BBodSchV 2021</b>	µg/l	<b>&lt;4,0 x)</b>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

### Pflanzenschutzmittel - Eluat

Atrazin	µg/l	<b>&lt;0,050</b>	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Bromacil	µg/l	<b>&lt;0,050</b>	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Desethylatrazin	µg/l	<b>&lt;0,050</b>	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Desisopropylatrazin	µg/l	<b>&lt;0,10</b>	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Dimefuron	µg/l	<b>&lt;0,050</b>	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Diuron	µg/l	<b>&lt;0,030</b>	0,03	DIN 38407-36 : 2014-09
Ethidimuron	µg/l	<b>&lt;0,050</b>	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Flazasulfuron	µg/l	<b>&lt;0,050</b>	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Flumioxazin	µg/l	<b>&lt;0,050</b>	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Hexazinon	µg/l	<b>&lt;0,050</b>	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Isoproturon	µg/l	<b>&lt;0,10</b>	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Propazin	µg/l	<b>&lt;0,10</b>	0,1	DIN 38407-36 : 2014-09
Simazin	µg/l	<b>&lt;0,050</b>	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Terbuthylazin	µg/l	<b>&lt;0,050</b>	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Thiazafluron	µg/l	<b>&lt;0,050</b>	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
2,6- Dichlorbenzamid	µg/l	<b>&lt;0,050</b>	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
AMPA	µg/l	<b>&lt;0,050</b>	0,05	DIN ISO 16308 : 2017-09
Glyphosat	µg/l	<b>&lt;0,050</b>	0,05	DIN ISO 16308 : 2017-09

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
2mg/kg		Arsen (As)
15mg/kg		Blei (Pb)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
6mg/kg		Kupfer (Cu),Nickel (Ni)
15%		Molybdän (Mo),Sulfat (SO4)
20%		Naphthalin,2-Methylnaphthalin
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (TI)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 26.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401932 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515141 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 3 (RKS 3/24-1+RKS 4/24-1+RKS 5/24-1+RKS 6/24-1+RKS 7/24-1)**

6%	Trockensubstanz
25%	Trübung nach GF-Filtration
30%	Zink (Zn)
0,005µg/l	1-Methylnaphthalin

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.09.2024

Ende der Prüfungen: 23.09.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Auftrag	<b>2401933</b> 24075 OU Ahrensfelde
Analysenr.	<b>515145</b> Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	<b>17.09.2024</b>
Probenahme	<b>Keine Angabe</b>
Probenehmer	<b>Auftraggeber</b>
Kunden-Probenbezeichnung	<b>24075-240911-MP 4 (RKS 4/24-2+RKS 5/24-2+RKS 7/24-2)</b>

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
---------	----------	-----------	---------

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	1,51	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	90,3	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	9,70	Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	<0,10	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<0,30	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	4,45	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	11,3	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,09	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	13,8	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	10,6	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	12,4	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	43,7	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylene	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	<0,050 (+)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050 (+)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

DOC-27-24/04/06/DE-PT

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515145 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 4 (RKS 4/24-2+RKS 5/24-2+RKS 7/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0020 (NWG) mo)	0,01	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0020 (NWG) mo)	0,01	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		9	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		22,8	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			7,9	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		175	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		28	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l		<0,005	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Antimon (Sb)	µg/l		<2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l		<1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		<1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		<5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l		<10	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030	DIN EN ISO 12846 : 2012-08

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515145 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 4 (RKS 4/24-2+RKS 5/24-2+RKS 7/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Thallium (Tl)	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	<2	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	<0,012 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,04	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,018 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,06	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	<0,018 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,06	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,012 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,04	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 <sup>#5)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 <sup>x)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 <sup>#5)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 <sup>x)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 <sup>#5)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<4,0 <sup>x)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515145 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 4 (RKS 4/24-2+RKS 5/24-2+RKS 7/24-2)**

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.  
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.*

*mo) Die Messunsicherheit dieses Parameters ist aufgrund von Interferenz(en) erhöht.  
mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.*

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.*

*Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
2mg/kg		Arsen (As)
15mg/kg		Blei (Pb)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
6mg/kg		Kupfer (Cu), Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
7,5mg/l		Sulfat (SO <sub>4</sub> )
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz
25%		Trübung nach GF-Filtration
30%		Zink (Zn)

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstelle Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 5

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-22637-01-00

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515145 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 4 (RKS 4/24-2+RKS 5/24-2+RKS 7/24-2)**

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 18.09.2024  
Ende der Prüfungen: 21.09.2024

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.*

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag	<b>2401933 24075 OU Ahrensfelde</b>
Analysenr.	<b>515150 Mineralisch/Anorganisches Material</b>
Probeneingang	<b>17.09.2024</b>
Probenahme	<b>Keine Angabe</b>
Probenehmer	<b>Auftraggeber</b>
Kunden-Probenbezeichnung	<b>24075-240911-MP 5 (RKS 4/24-3+RKS 5/24-3+RKS 6/24-2+RKS 7/24-3)</b>

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
---------	----------	-----------	---------

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	2,06	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	89,8	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	10,2	Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	<0,10	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<0,30	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	4,78	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	9,46	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,09	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	15,5	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	10,7	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	14,0	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	0,2	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	33,3	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515150 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 5 (RKS 4/24-3+RKS 5/24-3+RKS 6/24-2+RKS 7/24-3)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° 100	0	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° 0,0	0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	6	0,2	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	22,6	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,7	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	136	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	21	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Antimon (Sb)	µg/l	<2	1,5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l	<1	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	<1	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	<3	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	<5	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l	<10	10	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	<7	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,030	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515150 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 5 (RKS 4/24-3+RKS 5/24-3+RKS 6/24-2+RKS 7/24-3)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Thallium (Tl)	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	<2	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	<0,012 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,04	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,015 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,05	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,0090 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,03	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 <sup>#5)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 <sup>x)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 <sup>#5)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 <sup>x)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<0,050 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,25	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 <sup>#5)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<4,0 <sup>x)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-24/34/50/46-DE-P8

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515150 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 5 (RKS 4/24-3+RKS 5/24-3+RKS 6/24-2+RKS 7/24-3)**

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.  
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.  
mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.*

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
2mg/kg		Arsen (As)
15mg/kg		Blei (Pb)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
6mg/kg		Kupfer (Cu),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
7,5mg/l		Sulfat (SO <sub>4</sub> )
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz
25%		Trübung nach GF-Filtration
30%		Zink (Zn)

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstelle Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515150 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 5 (RKS 4/24-3+RKS 5/24-3+RKS 6/24-2+RKS 7/24-3)**

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 18.09.2024  
Ende der Prüfungen: 21.09.2024

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.*

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-24945046-DE-P10

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 5 von 5

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-22637-01-00

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysenr. **515151 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **17.09.2024**  
 Probenahme **11.09.2024 12:50**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-RKS 3/24-2**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515151 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-RKS 3/24-2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		63	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		22,1	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		102	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		26	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l		<0,005	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Antimon (Sb)	µg/l		<2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l		4	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		6	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		8	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l		<10	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030	DIN EN ISO 12846 : 2012-08

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515151 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-RKS 3/24-2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Thallium (Tl)	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	10	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	205	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	102	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	<0,015 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,05	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,024 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,08	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	<0,024 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,08	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,015 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,05	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 <sup>#5)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 <sup>x)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 <sup>#5)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 <sup>x)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 <sup>#5)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<4,0 <sup>x)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-240911-06-DE-P13

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515151 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-RKS 3/24-2**

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.*

*#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.*

*mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.*

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.*

*Das Zeichen "<... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l],Blei (Pb)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
25%		Fluoranthen,Trübung nach GF-Filtration
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
30%		Kohlenwasserstofffraktion C10-C22,Zink (Zn),Kohlenwasserstofffraktion C10-C40
15%		Kupfer (Cu)[µg/l],Vanadium (V)
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg],Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
20%		Pyren
7,5mg/l		Sulfat (SO4)
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 5

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-22637-01-00

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515151 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-RKS 3/24-2**

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 18.09.2024  
Ende der Prüfungen: 21.09.2024

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.*

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

DOC-27-240911-DE-PT15

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 5 von 5

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-22637-01-00

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Auftrag	<b>2401933 24075 OU Ahrensfelde</b>
Analysenr.	<b>515155 Mineralisch/Anorganisches Material</b>
Probeneingang	<b>17.09.2024</b>
Probenahme	<b>Keine Angabe</b>
Probenehmer	<b>Auftraggeber</b>
Kunden-Probenbezeichnung	<b>24075-240911-MP 6 (RKS 8/24-1+RKS 9/24-1+RKS 10/24-1)</b>

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
---------	----------	-----------	---------

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	1,50	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	95,3	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	4,70	Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,59	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<0,30	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	4,20	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	21,8	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,33	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	17,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	14,0	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	9,68	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	54,8	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<0,050 (+)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	0,052	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<0,050 (+)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	0,12	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	0,10	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,053	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

DOC-27-24045046-DE-P16

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515155 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 6 (RKS 8/24-1+RKS 9/24-1+RKS 10/24-1)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,067	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,055	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0020 (NWG) mo)	0,01	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0020 (NWG) mo)	0,01	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		17	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		22,6	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,9	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		87,4	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		7,0	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l		<0,005	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Antimon (Sb)	µg/l		<2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l		3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		<1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		<5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l		<10	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030	DIN EN ISO 12846 : 2012-08

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

DOC-27-24/345046-DE-P17

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515155 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 6 (RKS 8/24-1+RKS 9/24-1+RKS 10/24-1)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Thallium (Tl)	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	6	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	<0,0090 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,03	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,012 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,04	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,015 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,05	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,0090 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,03	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 <sup>#5)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 <sup>x)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 <sup>#5)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 <sup>x)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<0,15 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,75	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,040 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,2	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 <sup>#5)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<4,0 <sup>x)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515155 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 6 (RKS 8/24-1+RKS 9/24-1+RKS 10/24-1)**

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.  
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.  
mo) Die Messunsicherheit dieses Parameters ist aufgrund von Interferenz(en) erhöht.  
mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.  
ws) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die Wiederfindung eines oder mehrerer interner Standards in der unverdünnten Analyse <50% betragen hat.*

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.*

*Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
20%		Benzo(a)anthracen,Pyren,Phenanthren,Benzo(ghi)perylen
25%		Benzo(a)pyren,Trübung nach GF-Filtration,Fluoranthren
15mg/kg		Blei (Pb)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
6mg/kg		Kupfer (Cu),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
7,5mg/l		Sulfat (SO4)
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz
15%		Vanadium (V)
30%		Zink (Zn)

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-24045046-DE-P10

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515155 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 6 (RKS 8/24-1+RKS 9/24-1+RKS 10/24-1)**

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 18.09.2024

Ende der Prüfungen: 21.09.2024

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.*

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysenr. **515156 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **17.09.2024**  
 Probenahme **11.09.2024 12:50**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-RKS 11/24-1**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	1,74	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	96,5	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	3,50	Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,69	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<0,30	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	8,05	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	21,9	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,15	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	40,5	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	19,5	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	7,56	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	64,8	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	65	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg	<0,040 (NWG) <sup>m)</sup>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<0,040 (NWG) <sup>m)</sup>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<0,040 (NWG) <sup>m)</sup>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<0,040 (NWG) <sup>m)</sup>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	<0,20 (+) <sup>m)</sup>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<0,040 (NWG) <sup>m)</sup>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	<0,20 (+) <sup>m)</sup>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	<0,20 (+) <sup>m)</sup>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,20 (+) <sup>m)</sup>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515156 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-RKS 11/24-1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,20 (+) <sup>m)</sup>	0,2	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,20 (+) <sup>m)</sup>	0,2	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,20 (+) <sup>m)</sup>	0,2	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,22	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,20 (+) <sup>m)</sup>	0,2	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,20 (+) <sup>m)</sup>	0,2	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,20 (+) <sup>m)</sup>	0,2	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	1,2 <sup>#5)</sup>	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<1,0 <sup>x)</sup>	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0020 (NWG) <sup>mo)</sup>	0,01	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0030 (NWG) <sup>mo)</sup>	0,015	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<0,010 <sup>#5)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<0,010 <sup>x)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		10	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		22,5	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			10,1	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		100	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		8,0	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l		<0,005	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Antimon (Sb)	µg/l		<2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l		6	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		<1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		6	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l		14	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030	DIN EN ISO 12846 : 2012-08

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515156 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-RKS 11/24-1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Thallium (Tl)	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	26	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	<0,015 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,05	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,012 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,04	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,015 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,05	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,012 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,04	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 <sup>#5)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 <sup>x)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 <sup>#5)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 <sup>x)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<0,15 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,75	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,040 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,2	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 <sup>#5)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<4,0 <sup>x)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515156 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-RKS 11/24-1**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.  
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.  
m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.  
mo) Die Messunsicherheit dieses Parameters ist aufgrund von Interferenz(en) erhöht.  
mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.  
ws) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die Wiederfindung eines oder mehrerer interner Standards in der unverdünnten Analyse <50% betragen hat.

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.*

*Das Zeichen "<... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
25%		Benzo(a)pyren, Trübung nach GF-Filtration
15mg/kg		Blei (Pb)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
125mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
15%		Kupfer (Cu)[µg/l], Vanadium (V), Molybdän (Mo)
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg], Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
7,5mg/l		Sulfat (SO4)
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz
30%		Zink (Zn)

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstelle Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

DOC-27-240911-DE-P24

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 5

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-22637-01-00

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515156 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-RKS 11/24-1**

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 18.09.2024

Ende der Prüfungen: 21.09.2024

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.*

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-24045046-DE-P25

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 5 von 5

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-22637-01-00

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag	<b>2401933 24075 OU Ahrensfelde</b>
Analysenr.	<b>515161 Mineralisch/Anorganisches Material</b>
Probeneingang	<b>17.09.2024</b>
Probenahme	<b>Keine Angabe</b>
Probenehmer	<b>Auftraggeber</b>
Kunden-Probenbezeichnung	<b>24075-240911-MP 7 (RKS 8/24-2+RKS 9/24-2+RKS 10/24-2+RKS 11/24-2)</b>

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
---------	----------	-----------	---------

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07	
Masse Laborprobe	kg	°	<b>2,00</b>	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	<b>91,8</b>	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	<b>8,20</b>		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<b>0,30</b>	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		<b>&lt;0,30</b>	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		<b>&lt;0,30</b>	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		<b>3,29</b>	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		<b>16,6</b>	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<b>0,14</b>	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		<b>11,2</b>	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		<b>10,1</b>	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		<b>7,55</b>	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<b>0,068</b>	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<b>0,1</b>	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		<b>37,2</b>	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,050 (+)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,050 (+)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Pyren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,050 (+)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,050 (+)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515161 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 7 (RKS 8/24-2+RKS 9/24-2+RKS 10/24-2+RKS 11/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		66	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		22,5	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,9	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		113	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		18	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l		<0,005	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Antimon (Sb)	µg/l		2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l		16	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		35	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		31	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		34	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l		<10	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		23	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515161 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 7 (RKS 8/24-2+RKS 9/24-2+RKS 10/24-2+RKS 11/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Thallium (Tl)	µg/l	0,22 <i>mb)</i>	0,07	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	50	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	84 <i>mb)</i>	36	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	<0,012 (NWG) <i>mb)</i>	0,04	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0060 (NWG) <i>mb)</i>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,015 (NWG) <i>mb)</i>	0,05	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0060 (NWG) <i>mb)</i>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,024 (NWG) <i>mb)</i>	0,08	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,0090 (NWG) <i>mb)</i>	0,03	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 <i>#5)</i>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 <i>x)</i>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 <i>#5)</i>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 <i>x)</i>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<0,25 (NWG) <i>mb)</i>	1,25	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 <i>#5)</i>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<4,0 <i>x)</i>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515161 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 7 (RKS 8/24-2+RKS 9/24-2+RKS 10/24-2+RKS 11/24-2)**

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.  
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.*

*mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.*

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.*

*Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,2µg/l		Antimon (Sb)
15%		Arsen (As)[µg/l], Zink (Zn)[µg/l], Vanadium (V), Thallium (Tl)[µg/l], Nickel (Ni)[µg/l], Kupfer (Cu)[µg/l], Chrom (Cr)[µg/l], Blei (Pb)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)[mg/kg]
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg], Nickel (Ni)[mg/kg]
5%		pH-Wert
20%		Quecksilber (Hg)[µg/l]
0,04mg/kg		Quecksilber (Hg)[mg/kg]
7,5mg/l		Sulfat (SO <sub>4</sub> )
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)[mg/kg]
6%		Trockensubstanz
25%		Trübung nach GF-Filtration
30%		Zink (Zn)[mg/kg]

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515161 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 7 (RKS 8/24-2+RKS 9/24-2+RKS 10/24-2+RKS 11/24-2)**

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 18.09.2024  
Ende der Prüfungen: 23.09.2024

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.*

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag	<b>2401933 24075 OU Ahrensfelde</b>
Analysenr.	<b>515166 Mineralisch/Anorganisches Material</b>
Probeneingang	<b>17.09.2024</b>
Probenahme	<b>Keine Angabe</b>
Probenehmer	<b>Auftraggeber</b>
Kunden-Probenbezeichnung	<b>24075-240911-MP 8 (RKS 12/24-1+RKS 13/24-1+RKS 14/24-1+RKS 15/24-1)</b>

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
---------	----------	-----------	---------

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	<b>1,52</b>	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	<b>96,6</b>	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	<b>3,40</b>	Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<b>0,35</b>	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		<b>&lt;0,30</b>	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		<b>&lt;0,30</b>	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		<b>3,83</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		<b>21,3</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<b>0,18</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		<b>16,1</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		<b>11,9</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		<b>9,52</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<b>0,10</b>	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<b>0,2</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		<b>51,0</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,050 (+)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg		<b>0,057</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Pyren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,050 (+)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,050 (+)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515166 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 8 (RKS 12/24-1+RKS 13/24-1+RKS 14/24-1+RKS 15/24-1)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		23	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		22,5	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			7,8	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		211	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		9,2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l		<0,005	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Antimon (Sb)	µg/l		<2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l		3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		<1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		8	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l		16	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515166 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 8 (RKS 12/24-1+RKS 13/24-1+RKS 14/24-1+RKS 15/24-1)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,030	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	4	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	0,050	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,012 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,04	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,054 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,18	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,030 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,1	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 <sup>#5)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 <sup>x)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,060 <sup>#5)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,050 <sup>x)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 <sup>#5)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515166 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 8 (RKS 12/24-1+RKS 13/24-1+RKS 14/24-1+RKS 15/24-1)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<b>Phenole Summe gem. BBodSchV 2021</b>	µg/l	<b>&lt;4,0 x)</b>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.*

*Das Zeichen "<...(+) in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
15mg/kg		Blei (Pb)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
25%		Fluoranthen,Trübung nach GF-Filtration
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
15%		Kupfer (Cu)[µg/l],Vanadium (V),Molybdän (Mo)
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg],Nickel (Ni)
20%		Naphthalin
5%		pH-Wert
0,04mg/kg		Quecksilber (Hg)
7,5mg/l		Sulfat (SO4)
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz
30%		Zink (Zn)

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

DOC-27-24/04/06/DE-P34

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515166 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 8 (RKS 12/24-1+RKS 13/24-1+RKS 14/24-1+RKS 15/24-1)**

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.09.2024

Ende der Prüfungen: 20.09.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag	<b>2401933 24075 OU Ahrensfelde</b>
Analysenr.	<b>515171 Mineralisch/Anorganisches Material</b>
Probeneingang	<b>17.09.2024</b>
Probenahme	<b>Keine Angabe</b>
Probenehmer	<b>Auftraggeber</b>
Kunden-Probenbezeichnung	<b>24075-240911-MP 9 (RKS 12/24-2+RKS 13/24-2+RKS 14/242+RKS 15/24-2)</b>

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
---------	----------	-----------	---------

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	<b>1,72</b>	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	<b>89,8</b>	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	<b>10,2</b>	Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<b>&lt;0,10</b>	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		<b>&lt;0,30</b>	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		<b>&lt;0,30</b>	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		<b>5,42</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		<b>10,4</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<b>&lt;0,06</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		<b>21,3</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		<b>11,3</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		<b>14,0</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<b>&lt;0,066</b>	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<b>0,2</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		<b>33,9</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Pyren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 24.09.2024

Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515171 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 9 (RKS 12/24-2+RKS 13/24-2+RKS 14/242+RKS 15/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		28	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		22,5	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,3	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		248	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		31	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l		<0,005	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Antimon (Sb)	µg/l		<2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l		<1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		<1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		<5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l		<10	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515171 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 9 (RKS 12/24-2+RKS 13/24-2+RKS 14/242+RKS 15/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,030	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	<2	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	<0,015 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,05	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 <sup>#5)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 <sup>x)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 <sup>#5)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 <sup>x)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 <sup>#5)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-240911-DE-PE-P38

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515171 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 9 (RKS 12/24-2+RKS 13/24-2+RKS 14/242+RKS 15/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<b>Phenole Summe gem. BBodSchV 2021</b>	µg/l	<b>&lt;4,0 x)</b>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
2mg/kg		Arsen (As)
15mg/kg		Blei (Pb)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
6mg/kg		Kupfer (Cu),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
7,5mg/l		Sulfat (SO <sub>4</sub> )
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz
25%		Trübung nach GF-Filtration
30%		Zink (Zn)

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-24/04/04/06-DE-P39

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515171 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 9 (RKS 12/24-2+RKS 13/24-2+RKS 14/242+RKS 15/24-2)**

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.09.2024

Ende der Prüfungen: 20.09.2024

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.*

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-24/345046-DE-P40

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 5 von 5

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-22637-01-00

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag	<b>2401933 24075 OU Ahrensfelde</b>
Analysenr.	<b>515176 Mineralisch/Anorganisches Material</b>
Probeneingang	<b>17.09.2024</b>
Probenahme	<b>Keine Angabe</b>
Probenehmer	<b>Auftraggeber</b>
Kunden-Probenbezeichnung	<b>24075-240911-MP 10 (RKS 16/24-1+RKS 17/24-1+RKS 18/24-1+RKS 19/24-1)</b>

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
---------	----------	-----------	---------

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	<b>1,48</b>	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	<b>95,9</b>	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	<b>4,10</b>	Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<b>0,46</b>	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		<b>&lt;0,30</b>	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		<b>&lt;0,30</b>	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		<b>2,56</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		<b>19,4</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<b>0,36</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		<b>12,3</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		<b>16,7</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		<b>7,63</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<b>0,11</b>	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<b>&lt;0,1</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		<b>70,4</b>	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,050 (+)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		<b>0,063</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Pyren</i>	mg/kg		<b>0,050</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,050 (+)</b>	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 24.09.2024

Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515176 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 10 (RKS 16/24-1+RKS 17/24-1+RKS 18/24-1+RKS 19/24-1)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0050 (+)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		31	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		22,2	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		172	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		<1,0 (NWG)	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l		<0,005	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Antimon (Sb)	µg/l		<2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l		3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		6	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		21	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l		13	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515176 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 10 (RKS 16/24-1+RKS 17/24-1+RKS 18/24-1+RKS 19/24-1)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,030	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	12	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	31	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	0,037	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 <sup>#5)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 <sup>x)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,047 <sup>#5)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,037 <sup>x)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 <sup>#5)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515176 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 10 (RKS 16/24-1+RKS 17/24-1+RKS 18/24-1+RKS 19/24-1)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<b>Phenole Summe gem. BBodSchV 2021</b>	µg/l	<b>&lt;4,0 x)</b>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l],Blei (Pb)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
15%		Chrom (Cr)[µg/l],Zink (Zn)[µg/l],Vanadium (V),Nickel (Ni)[µg/l],Molybdän (Mo),Kupfer (Cu)[µg/l]
35%		Chrom (Cr)[mg/kg]
8%		elektrische Leitfähigkeit
25%		Fluoranthen,Trübung nach GF-Filtration
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg],Nickel (Ni)[mg/kg]
20%		Naphthalin,Pyren
5%		pH-Wert
0,04mg/kg		Quecksilber (Hg)
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz
30%		Zink (Zn)[mg/kg]

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

DOC-27-240911-046-DE-P44

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515176 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 10 (RKS 16/24-1+RKS 17/24-1+RKS 18/24-1+RKS 19/24-1)**

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.09.2024

Ende der Prüfungen: 19.09.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-240911-046-DE-P45

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 5 von 5

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-22637-01-00

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515181 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **17.09.2024**  
 Probenahme **Keine Angabe**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 11 (RKS 16/24-2+RKS 17/24-2+RKS 18/24-2+RKS 19/24-2)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg ° <b>1,49</b>	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	% ° <b>91,8</b>	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	% ° <b>8,20</b>		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	% <b>0,12</b>	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg <b>&lt;0,30</b>	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg <b>&lt;0,30</b>	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg <b>6,50</b>	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg <b>13,7</b>	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg <b>0,08</b>	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg <b>21,5</b>	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg <b>14,7</b>	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg <b>17,6</b>	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg <b>&lt;0,066</b>	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg <b>0,2</b>	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg <b>52,7</b>	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg <b>&lt;50</b>	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg <b>&lt;50</b>	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
<i>Naphthalin</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoren</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Phenanthren</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Anthracen</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Pyren</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515181 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 11 (RKS 16/24-2+RKS 17/24-2+RKS 18/24-2+RKS 19/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		110	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		22,5	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,4	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		11,2	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		<1,0 (NWG)	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l		<0,005	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Antimon (Sb)	µg/l		<2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l		2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l		<10	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515181 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 11 (RKS 16/24-2+RKS 17/24-2+RKS 18/24-2+RKS 19/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,030	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	4	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	<0,020 (+) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	0,13	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,024 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,08	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,015 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,05	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,14 <sup>#5)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,13 <sup>x)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,020 <sup>#5)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 <sup>x)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 <sup>#5)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-24/34/50/46-DE-P48

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515181 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 11 (RKS 16/24-2+RKS 17/24-2+RKS 18/24-2+RKS 19/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<b>Phenole Summe gem. BBodSchV 2021</b>	µg/l	<b>&lt;4,0 x)</b>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.*

*Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l],Blei (Pb)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
15%		Kupfer (Cu)[µg/l],Vanadium (V)
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg],Nickel (Ni)
20%		Phenanthren
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz
25%		Trübung nach GF-Filtration
30%		Zink (Zn)

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515181 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 11 (RKS 16/24-2+RKS 17/24-2+RKS 18/24-2+RKS 19/24-2)**

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.09.2024

Ende der Prüfungen: 19.09.2024

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.*

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysenr. **515186 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **17.09.2024**  
 Probenahme **Keine Angabe**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 12 (RKS 16/24-3+RKS 17/24-3+RKS 18/24-3+RKS 19/24-3)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg ° <b>1,56</b>	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	% ° <b>91,2</b>	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	% ° <b>8,80</b>		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	% <b>&lt;0,10</b>	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg <b>&lt;0,30</b>	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg <b>&lt;0,30</b>	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg <b>4,55</b>	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg <b>8,32</b>	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg <b>0,09</b>	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg <b>17,9</b>	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg <b>9,32</b>	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg <b>12,7</b>	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg <b>&lt;0,066</b>	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg <b>0,2</b>	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg <b>31,1</b>	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg <b>&lt;50</b>	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg <b>&lt;50</b>	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
<i>Naphthalin</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoren</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Phenanthren</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Anthracen</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Pyren</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515186 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 12 (RKS 16/24-3+RKS 17/24-3+RKS 18/24-3+RKS 19/24-3)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° 100	0	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° 0,0	0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	27	0,2	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	22,7	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,6	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	49,9	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0 (NWG)	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Antimon (Sb)	µg/l	<2	1,5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l	<1	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	<1	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	<3	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	<5	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l	<10	10	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	<7	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515186 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 12 (RKS 16/24-3+RKS 17/24-3+RKS 18/24-3+RKS 19/24-3)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,030	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	<2	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	<0,0090 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,03	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,0090 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,03	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	<0,012 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,04	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 <sup>#5)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 <sup>x)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 <sup>#5)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 <sup>x)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<0,050 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,25	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 <sup>#5)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-24045046-DE-PS3

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515186 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 12 (RKS 16/24-3+RKS 17/24-3+RKS 18/24-3+RKS 19/24-3)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<b>Phenole Summe gem. BBodSchV 2021</b>	µg/l	<b>&lt;4,0 x)</b>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
2mg/kg		Arsen (As)
15mg/kg		Blei (Pb)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
6mg/kg		Kupfer (Cu), Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz
25%		Trübung nach GF-Filtration
30%		Zink (Zn)

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-24/04/04/06-DE-PS4

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysenr. **515186 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 12 (RKS 16/24-3+RKS 17/24-3+RKS 18/24-3+RKS 19/24-3)**

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.09.2024

Ende der Prüfungen: 20.09.2024

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.*

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-24/04/04/06-DE-PS5

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 5 von 5

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-22637-01-00

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515189 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **17.09.2024**  
 Probenahme **Keine Angabe**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 13 (RKS 20/24-1+RKS 21/24-1)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	1,54	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	95,7	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	4,30	Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,53	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<0,30	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	5,57	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	24,2	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,09	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	7,92	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	9,26	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	8,79	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,11	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	30,3	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	<0,050 (+)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<0,050 (+)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	0,070	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	0,063	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050 (+)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

DOC-27-24/04/04/06/DE-PS6

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515189 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 13 (RKS 20/24-1+RKS 21/24-1)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,053	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,053	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0050 (+)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0050 (+)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		9	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		22,4	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,1	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		178	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		<5,0 (+)	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l		<0,005	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Antimon (Sb)	µg/l		2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l		4	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		9	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l		<10	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030	DIN EN ISO 12846 : 2012-08

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 24.09.2024

Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515189 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 13 (RKS 20/24-1+RKS 21/24-1)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Thallium (Tl)	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	11	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	<0,020 (+) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 <sup>#5)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 <sup>x)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,010 <sup>#5)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 <sup>x)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<0,020 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,040 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,2	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,040 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,2	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) <sup>ws)</sup>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 <sup>#5)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<4,0 <sup>x)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515189 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 13 (RKS 20/24-1+RKS 21/24-1)**

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.  
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.  
mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.  
ws) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die Wiederfindung eines oder mehrerer interner Standards in der unverdünnten Analyse <50% betragen hat.*  
**Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.  
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.**

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,2µg/l		Antimon (Sb)
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l],Blei (Pb)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
25%		Benzo(a)pyren,Trübung nach GF-Filtration,Fluoranthen
20%		Benzo(b)fluoranthen,Pyren
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
3,5mg/kg		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
15%		Kupfer (Cu)[µg/l],Vanadium (V)
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg],Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
0,04mg/kg		Quecksilber (Hg)
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz
30%		Zink (Zn)

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673  
Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysenr. **515189 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 13 (RKS 20/24-1+RKS 21/24-1)**

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.09.2024

Ende der Prüfungen: 20.09.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Auftrag	<b>2401933 24075 OU Ahrensfelde</b>
Analysenr.	<b>515192 Mineralisch/Anorganisches Material</b>
Probeneingang	<b>17.09.2024</b>
Probenahme	<b>Keine Angabe</b>
Probenehmer	<b>Auftraggeber</b>
Kunden-Probenbezeichnung	<b>24075-240912-MP 14 (RKS 20/24-2+RKS 21/24-2)</b>

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
---------	----------	-----------	---------

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	1,31	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	91,3	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	8,70	Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,26	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<0,30	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	5,12	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	23,7	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,13	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	18,3	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	13,2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	13,7	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,074	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	0,2	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	42,3	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	<0,050 (+)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	0,054	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	<0,050 (+)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050 (+)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

DOC-27-24/04/04/06-DE-P01

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515192 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 14 (RKS 20/24-2+RKS 21/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		12	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		22,4	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		126	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		27	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l		<0,005	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Antimon (Sb)	µg/l		<2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l		1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		<5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l		<10	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030	DIN EN ISO 12846 : 2012-08

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515192 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 14 (RKS 20/24-2+RKS 21/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Thallium (Tl)	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	3	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	<0,0090 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,03	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 <sup>#5)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 <sup>x)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 <sup>#5)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 <sup>x)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 <sup>#5)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<4,0 <sup>x)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-24/34/50/46-DE-P63

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515192 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 14 (RKS 20/24-2+RKS 21/24-2)**

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.  
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.*

*mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.*

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.*

*Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l],Blei (Pb)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
25%		Fluoranthen,Trübung nach GF-Filtration
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
6mg/kg		Kupfer (Cu),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
0,04mg/kg		Quecksilber (Hg)
7,5mg/l		Sulfat (SO4)
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz
15%		Vanadium (V)
30%		Zink (Zn)

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstelle Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515192 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 14 (RKS 20/24-2+RKS 21/24-2)**

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.09.2024

Ende der Prüfungen: 20.09.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysenr. **515198 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **17.09.2024**  
 Probenahme **Keine Angabe**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 15 (RKS 22/24-1+RKS 23/24-1+RKS 24/24-1+RKS 25/24-1+RKS 26/24-1)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	2,20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	95,3	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	4,70	Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,73	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg	0,78	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<0,30	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	2,91	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	26,6	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,51	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	16,6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	24,8	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	10,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,14	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	109	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	57	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<0,010 (NWG)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	<0,050 (+)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<0,050 (+)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	0,058	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	0,051	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050 (+)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515198 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 15 (RKS 22/24-1+RKS 23/24-1+RKS 24/24-1+RKS 25/24-1+RKS 26/24-1)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0050 (+)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		5	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		22,7	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			7,9	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		283	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		8,2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l		<0,005	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Antimon (Sb)	µg/l		2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l		2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		25	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l		33	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		8	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515198 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 15 (RKS 22/24-1+RKS 23/24-1+RKS 24/24-1+RKS 25/24-1+RKS 26/24-1)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,030	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	8	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<100 <sup>bw)</sup>	100	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<100 <sup>bw)</sup>	100	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	<0,0090 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,03	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 <sup>#5)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 <sup>x)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 <sup>#5)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 <sup>x)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 <sup>#5)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-24/34/50/46-DE-F68

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515198 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 15 (RKS 22/24-1+RKS 23/24-1+RKS 24/24-1+RKS 25/24-1+RKS 26/24-1)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<b>Phenole Summe gem. BBodSchV 2021</b>	µg/l	<b>&lt;4,0</b> <sup>x)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

bw) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht und kein ausreichendes Probenmaterial für eine Wiederholung der Analyse vorhanden war.

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,2µg/l		Antimon (Sb)
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l],Blei (Pb)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
25%		Cyanide ges.,Trübung nach GF-Filtration,Fluoranthen
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
125mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
15%		Kupfer (Cu)[µg/l],Vanadium (V),Nickel (Ni)[µg/l],Molybdän (Mo)
30%		Kupfer (Cu)[mg/kg],Zink (Zn)
6mg/kg		Nickel (Ni)[mg/kg]
5%		pH-Wert
20%		Pyren
0,04mg/kg		Quecksilber (Hg)
7,5mg/l		Sulfat (SO4)
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515198 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 15 (RKS 22/24-1+RKS 23/24-1+RKS 24/24-1+RKS 25/24-1+RKS 26/24-1)**

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.09.2024

Ende der Prüfungen: 20.09.2024

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.*

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysenr. **515204 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **17.09.2024**  
 Probenahme **Keine Angabe**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 16 (RKS 22/24-2+RKS 23/24-2+RKS 24/24-2+RKS 25/24-2+RKS 26/24-2)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg 1,78	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	% 90,1	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	% 9,90		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	% 0,39	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg <0,30	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg <0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg 3,98	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg 17,7	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg 0,26	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg 18,3	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg 18,9	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg 13,7	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg 0,083	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg 0,2	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg 74,4	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg <50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg 57	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg <0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg <0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg <0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg <0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg 0,15	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg 0,055	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg 0,29	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg 0,20	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg 0,12	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515204 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 16 (RKS 22/24-2+RKS 23/24-2+RKS 24/24-2+RKS 25/24-2+RKS 26/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	0,11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,15	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,069	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,13	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,088	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,092	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<b>1,5 #5)</b>	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<b>1,5 x)</b>	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<b>&lt;0,010 #5)</b>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<b>&lt;0,010 x)</b>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		41	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		22,7	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,4	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		63,5	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l		7,2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l		<0,005	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Antimon (Sb)	µg/l		<2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l		<1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		<5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l		<10	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515204 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 16 (RKS 22/24-2+RKS 23/24-2+RKS 24/24-2+RKS 25/24-2+RKS 26/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,030	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	4	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	<0,0090 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,03	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,012 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,04	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	<0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 <sup>#5)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 <sup>x)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 <sup>#5)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 <sup>x)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<0,30 (+) <sup>mb)</sup>	0,3	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 <sup>#5)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515204 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 16 (RKS 22/24-2+RKS 23/24-2+RKS 24/24-2+RKS 25/24-2+RKS 26/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<b>Phenole Summe gem. BBodSchV 2021</b>	µg/l	<b>&lt;4,0 x)</b>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.*

*Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
20%		Anthracen, Pyren, Phenanthren, Benzo(ghi)perylen, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(a)anthracen
2mg/kg		Arsen (As)
25%		Benzo(a)pyren, Trübung nach GF-Filtration, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Fluoranthren, Chrysen, Benzo(k)fluoranthren
0,15µg/l		Blei (Pb)[µg/l]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
125mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
6mg/kg		Kupfer (Cu), Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
0,04mg/kg		Quecksilber (Hg)
7,5mg/l		Sulfat (SO4)
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz
15%		Vanadium (V)
30%		Zink (Zn)

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

DOC-27-24/04/06-DE-P74

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515204 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 16 (RKS 22/24-2+RKS 23/24-2+RKS 24/24-2+RKS 25/24-2+RKS 26/24-2)**

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.09.2024

Ende der Prüfungen: 20.09.2024

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.*

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysenr. **515211 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **17.09.2024**  
 Probenahme **Keine Angabe**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 17 (RKS 27/24-1+RKS 28/24-1+RKS 28/24-2+RKS 29/24-1+RKS 30/24-1+RKS 31/24-1)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg ° <b>1,89</b>	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	% ° <b>97,6</b>	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	% ° <b>2,40</b>		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	% <b>0,37</b>	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg <b>&lt;0,30</b>	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg <b>&lt;0,30</b>	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg <b>2,71</b>	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg <b>12,0</b>	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg <b>0,18</b>	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg <b>12,9</b>	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg <b>10,7</b>	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg <b>7,59</b>	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg <b>&lt;0,066</b>	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg <b>0,1</b>	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg <b>46,5</b>	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg <b>&lt;50</b>	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg <b>&lt;50</b>	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
<i>Naphthalin</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoren</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Phenanthren</i>	mg/kg <b>&lt;0,050 (+)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Anthracen</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg <b>&lt;0,050 (+)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Pyren</i>	mg/kg <b>&lt;0,050 (+)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg <b>&lt;0,050 (+)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515211 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 17 (RKS 27/24-1+RKS 28/24-1+RKS 28/24-2+RKS 29/24-1+RKS 30/24-1+RKS 31/24-1)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		247	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		22,5	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		44,8	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		<1,0 (NWG)	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l		<0,005	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Antimon (Sb)	µg/l		2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l		37	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		46	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		0,5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		83	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		97	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l		<10	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		67	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-24/345046-DE-P77

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515211 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 17 (RKS 27/24-1+RKS 28/24-1+RKS 28/24-2+RKS 29/24-1+RKS 30/24-1+RKS 31/24-1)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Quecksilber (Hg)	µg/l	<b>0,065</b>	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<b>0,54</b>	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	<b>135</b>	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<b>224</b>	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<b>61,1</b>	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<b>&lt;50,0</b>	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	<b>&lt;0,010 (+)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<b>&lt;0,010 (+)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	<b>0,028</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<b>&lt;0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup></b>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<b>&lt;0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup></b>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<b>&lt;0,010 (+)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<b>&lt;0,050 <sup>#5)</sup></b>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<b>&lt;0,050 <sup>x)</sup></b>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<b>0,038 <sup>#5)</sup></b>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<b>0,028 <sup>x)</sup></b>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,020 (NWG)</b>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,020 (NWG)</b>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<b>&lt;4,0 <sup>#5)</sup></b>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515211 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 17 (RKS 27/24-1+RKS 28/24-1+RKS 28/24-2+RKS 29/24-1+RKS 30/24-1+RKS 31/24-1)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<b>Phenole Summe gem. BBodSchV 2021</b>	µg/l	<b>&lt;4,0 x)</b>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,2µg/l		Antimon (Sb)
15%		Arsen (As)[µg/l], Zink (Zn)[µg/l], Vanadium (V), Thallium (Tl)[µg/l], Nickel (Ni)[µg/l], Kupfer (Cu)[µg/l], Chrom (Cr)[µg/l], Blei (Pb)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,045µg/l		Cadmium (Cd)[µg/l]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)[mg/kg]
35%		Chrom (Cr)[mg/kg]
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
30%		Kohlenwasserstofffraktion C10-C40, Zink (Zn)[mg/kg]
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg], Nickel (Ni)[mg/kg]
20%		Naphthalin, Quecksilber (Hg)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)[mg/kg]
6%		Trockensubstanz
25%		Trübung nach GF-Filtration

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

DOC-27-24/04/06/DE-P79

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysenr. **515211 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 17 (RKS 27/24-1+RKS 28/24-1+RKS 28/24-2+RKS 29/24-1+RKS 30/24-1+RKS 31/24-1)**

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.09.2024

Ende der Prüfungen: 20.09.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515217 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **17.09.2024**  
 Probenahme **Keine Angabe**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 18 (RKS 27/24-2+RKS 28/24-3+RKS 29/24-2+RKS 30/24-2+RKS 31/24-2)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg ° <b>1,54</b>	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	% ° <b>89,6</b>	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	% ° <b>10,4</b>		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	% <b>&lt;0,10</b>	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg <b>&lt;0,30</b>	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg <b>&lt;0,30</b>	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg <b>5,80</b>	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg <b>9,86</b>	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg <b>0,07</b>	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg <b>16,1</b>	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg <b>12,1</b>	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg <b>14,4</b>	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg <b>&lt;0,066</b>	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg <b>0,2</b>	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg <b>35,5</b>	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg <b>&lt;50</b>	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg <b>&lt;50</b>	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
<i>Naphthalin</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoren</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Phenanthren</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Anthracen</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Pyren</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg <b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515217 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 18 (RKS 27/24-2+RKS 28/24-3+RKS 29/24-2+RKS 30/24-2+RKS 31/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0020 (NWG) mo)	0,01	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0020 (NWG) mo)	0,01	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		28	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		22,6	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			7,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		21,4	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		<5,0 (+)	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l		<0,005	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Antimon (Sb)	µg/l		<2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l		<1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		<5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l		<10	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515217 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 18 (RKS 27/24-2+RKS 28/24-3+RKS 29/24-2+RKS 30/24-2+RKS 31/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,030	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	<2	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	<0,012 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,04	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,015 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,05	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,036 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,12	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,024 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,08	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 <sup>#5)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 <sup>x)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 <sup>#5)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 <sup>x)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<0,45 (NWG) <sup>mb)</sup>	2,25	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 <sup>#5)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-240912-DE-PR3

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515217 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 18 (RKS 27/24-2+RKS 28/24-3+RKS 29/24-2+RKS 30/24-2+RKS 31/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<b>Phenole Summe gem. BBodSchV 2021</b>	µg/l	<b>&lt;4,0 x)</b>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

mo) Die Messunsicherheit dieses Parameters ist aufgrund von Interferenz(en) erhöht.

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.*

*Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
2mg/kg		Arsen (As)
0,15µg/l		Blei (Pb)[µg/l]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
6mg/kg		Kupfer (Cu),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz
25%		Trübung nach GF-Filtration
30%		Zink (Zn)

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-24045046-DE-P84

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515217 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 18 (RKS 27/24-2+RKS 28/24-3+RKS 29/24-2+RKS 30/24-2+RKS 31/24-2)**

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.09.2024

Ende der Prüfungen: 21.09.2024

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.*

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-24/04/06-DE-PR5

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 5 von 5

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-22637-01-00

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag	<b>2401933 24075 OU Ahrensfelde</b>
Analysenr.	<b>515222 Mineralisch/Anorganisches Material</b>
Probeneingang	<b>17.09.2024</b>
Probenahme	<b>Keine Angabe</b>
Probenehmer	<b>Auftraggeber</b>
Kunden-Probenbezeichnung	<b>24075-240912-MP 19 (RKS 32/24-1+RKS 33/24-1+RKS 34/24-1+RKS 35/24-1)</b>

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
---------	----------	-----------	---------

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	<b>1,51</b>	0,02 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	<b>96,7</b>	0,1 DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	<b>3,30</b>	Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<b>0,75</b>	0,1 DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		<b>0,57</b>	0,3 DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		<b>&lt;0,30</b>	0,3 DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		<b>3,42</b>	1 DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		<b>22,7</b>	5 DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<b>0,39</b>	0,06 DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		<b>16,4</b>	1 DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		<b>18,8</b>	2 DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		<b>9,08</b>	2 DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<b>0,13</b>	0,066 DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<b>0,1</b>	0,1 DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		<b>84,1</b>	6 DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	50 DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	50 DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,050 (+)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg		<b>0,073</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Pyren</i>	mg/kg		<b>0,058</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,050 (+)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515222 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 19 (RKS 32/24-1+RKS 33/24-1+RKS 34/24-1+RKS 35/24-1)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		42	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		22,3	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			7,9	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		142	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		<1,0 (NWG)	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l		<0,005	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Antimon (Sb)	µg/l		2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l		15	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		29	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		0,4	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		25	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		61	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l		12	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		24	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515222 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 19 (RKS 32/24-1+RKS 33/24-1+RKS 34/24-1+RKS 35/24-1)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Quecksilber (Hg)	µg/l	<b>0,057</b>	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<b>0,17</b>	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	<b>47</b>	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<b>134</b>	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<b>&lt;50,0</b>	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<b>&lt;50,0</b>	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<b>&lt;0,010 (+)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	<b>&lt;0,0090 (NWG) <sup>mb)</sup></b>	0,03	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<b>&lt;0,0090 (NWG) <sup>mb)</sup></b>	0,03	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<b>&lt;0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup></b>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<b>&lt;0,050 <sup>#5)</sup></b>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<b>&lt;0,050 <sup>x)</sup></b>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<b>&lt;0,010 <sup>#5)</sup></b>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<b>&lt;0,010 <sup>x)</sup></b>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,020 (NWG)</b>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,020 (NWG)</b>	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<b>&lt;4,0 <sup>#5)</sup></b>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-24/34/50/46-DE-P88

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515222 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 19 (RKS 32/24-1+RKS 33/24-1+RKS 34/24-1+RKS 35/24-1)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<b>Phenole Summe gem. BBodSchV 2021</b>	µg/l	<b>&lt;4,0 x)</b>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.*

*Das Zeichen "<...(+) in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,2µg/l		Antimon (Sb)
15%		Arsen (As)[µg/l], Zink (Zn)[µg/l], Vanadium (V), Thallium (Tl)[µg/l], Nickel (Ni)[µg/l], Molybdän (Mo), Kupfer (Cu)[µg/l], Chrom (Cr)[µg/l], Blei (Pb)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,045µg/l		Cadmium (Cd)[µg/l]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)[mg/kg]
35%		Chrom (Cr)[mg/kg]
25%		Cyanide ges., Trübung nach GF-Filtration, Fluoranthen
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg], Nickel (Ni)[mg/kg]
5%		pH-Wert
20%		Pyren, Quecksilber (Hg)[µg/l]
0,04mg/kg		Quecksilber (Hg)[mg/kg]
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)[mg/kg]
6%		Trockensubstanz
30%		Zink (Zn)[mg/kg]

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysenr. **515222 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 19 (RKS 32/24-1+RKS 33/24-1+RKS 34/24-1+RKS 35/24-1)**

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.09.2024

Ende der Prüfungen: 20.09.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag	<b>2401933 24075 OU Ahrensfelde</b>
Analysenr.	<b>515227 Mineralisch/Anorganisches Material</b>
Probeneingang	<b>17.09.2024</b>
Probenahme	<b>Keine Angabe</b>
Probenehmer	<b>Auftraggeber</b>
Kunden-Probenbezeichnung	<b>24075-240912-MP 20 (RKS 32/24-2+RKS 33/24-2+RKS 34/24-2+RKS 35/24-2)</b>

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
---------	----------	-----------	---------

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	<b>1,52</b>	0,02 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	<b>93,4</b>	0,1 DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	<b>6,60</b>	Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<b>&lt;0,10</b>	0,1 DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		<b>&lt;0,30</b>	0,3 DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		<b>&lt;0,30</b>	0,3 DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		<b>6,11</b>	1 DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		<b>11,8</b>	5 DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<b>0,06</b>	0,06 DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		<b>24,1</b>	1 DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		<b>12,8</b>	2 DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		<b>16,3</b>	2 DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<b>&lt;0,066</b>	0,066 DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<b>0,2</b>	0,1 DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		<b>40,5</b>	6 DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	50 DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	50 DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Pyren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515227 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 20 (RKS 32/24-2+RKS 33/24-2+RKS 34/24-2+RKS 35/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		208	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		22,5	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		12,5	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		<1,0 (NWG)	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l		<0,005	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Antimon (Sb)	µg/l		<2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l		<1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		<1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		<5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l		<10	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515227 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 20 (RKS 32/24-2+RKS 33/24-2+RKS 34/24-2+RKS 35/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,030	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	<2	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	<0,0090 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,03	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,0090 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,03	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	<0,012 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,04	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,0090 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,03	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 <sup>#5)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 <sup>x)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 <sup>#5)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 <sup>x)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<0,25 (+) <sup>mb)</sup>	0,25	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 <sup>#5)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-24/34/50/46-DE-PS3

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **515227 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 20 (RKS 32/24-2+RKS 33/24-2+RKS 34/24-2+RKS 35/24-2)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<b>Phenole Summe gem. BBodSchV 2021</b>	µg/l	<b>&lt;4,0<sup>x)</sup></b>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.*

*Das Zeichen "<...(+) in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
2mg/kg		Arsen (As)
15mg/kg		Blei (Pb)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
6mg/kg		Kupfer (Cu),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz
25%		Trübung nach GF-Filtration
30%		Zink (Zn)

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

DOC-27-24/04/04/06-DE-PS4

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.09.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2401933 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysennr. **515227 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240912-MP 20 (RKS 32/24-2+RKS 33/24-2+RKS 34/24-2+RKS 35/24-2)**

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.09.2024

Ende der Prüfungen: 19.09.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Umweltplanung Dr. Klimsa, Büro Potsdam-Zentrum  
 Lindenstr. 64  
 14467 Potsdam

Datum 04.10.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag	<b>2404129 24075 OU Ahrensfelde</b>
Analysenr.	<b>526034 Mineralisch/Anorganisches Material</b>
Probeneingang	<b>27.09.2024</b>
Probenahme	<b>Keine Angabe</b>
Probenehmer	<b>Auftraggeber</b>
Kunden-Probenbezeichnung	<b>24075-240911-MP 21 (RKS 8/24-3+RKS 9/24-3+RKS 10/24-3+RKS 11/24-3)</b>

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
---------	----------	-----------	---------

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	<b>1,22</b>	0,02 DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	<b>92,5</b>	0,1 DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	<b>7,50</b>	Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<b>&lt;0,10</b>	0,1 DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		<b>&lt;0,30</b>	0,3 DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		<b>&lt;0,30</b>	0,3 DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		<b>4,13</b>	1 DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		<b>9,02</b>	5 DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<b>0,11</b>	0,06 DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		<b>11,0</b>	1 DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		<b>5,41</b>	2 DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		<b>7,83</b>	2 DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<b>&lt;0,066</b>	0,066 DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<b>0,1</b>	0,1 DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		<b>30,7</b>	6 DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	50 DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	50 DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,050 (+)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Pyren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,050 (+)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 04.10.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2404129 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **526034 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 21 (RKS 8/24-3+RKS 9/24-3+RKS 10/24-3+RKS 11/24-3)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		72	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		21,6	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,8	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		121	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		9,3	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l		<0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Antimon (Sb)	µg/l		<2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	µg/l		1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		<1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		<5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	µg/l		<10	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 04.10.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2404129** 24075 OU Ahrensfelde  
 Analysennr. **526034** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 21 (RKS 8/24-3+RKS 9/24-3+RKS 10/24-3+RKS 11/24-3)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,030	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	<2	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,0090 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,03	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,0060 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 <sup>#5)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 <sup>x)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 <sup>#5)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 <sup>x)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Phenol	µg/l	<0,12 (NWG) <sup>mb)</sup>	0,6	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)	0,1	DIN 38407-27 : 2012-10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05	DIN 38407-27 : 2012-10
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 <sup>#5)</sup>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-24090728-DE-P3

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 04.10.2024  
 Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2404129 24075 OU Ahrensfelde**  
 Analysennr. **526034 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 21 (RKS 8/24-3+RKS 9/24-3+RKS 10/24-3+RKS 11/24-3)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<b>Phenole Summe gem. BBodSchV 2021</b>	µg/l	<b>&lt;4,0 x)</b>	4	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
15mg/kg		Blei (Pb)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
6mg/kg		Kupfer (Cu),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
7,5mg/l		Sulfat (SO4)
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz
25%		Trübung nach GF-Filtration
30%		Zink (Zn)

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 4 molarer Natronlauge stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 04.10.2024  
Kundennr. 20117167

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2404129 24075 OU Ahrensfelde**  
Analysenr. **526034 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **24075-240911-MP 21 (RKS 8/24-3+RKS 9/24-3+RKS 10/24-3+RKS 11/24-3)**

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 27.09.2024

Ende der Prüfungen: 04.10.2024

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.*

**AGROLAB Umwelt Frau Julia Otterbach, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 5 von 5

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-22637-01-00