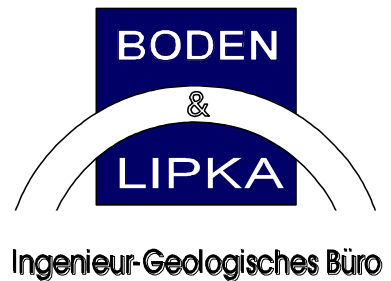


Ing. Büro Boden & Lipka, Eichhofstraße 38, 24116 Kiel

Sondervermögen Infrastruktur  
Schleswiger Str. 76  
24941 Flensburg



Kiel 28.08.2025

**Geotechnischer Bericht**  
**zum Neubau von vier Rigolen**  
**Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche**  
**in 24941 Flensburg**

Untersuchungsbericht zu  
den Bodenverhältnissen im Bereich der Beplanungsfläche

Bauvorhabennummer: 134025 1222 -2

## Inhaltsverzeichnis

1. VERANLASSUNG.....	1
2. ZUR VERFÜGUNG STEHENDE UNTERLAGEN .....	1
3. DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN .....	1
4. DER BAUGRUND .....	3
4.1. Auffüllung [A] .....	3
4.1.1. Tragschicht .....	3
4.1.2. Sandauffüllungen.....	3
4.2. Bindige, humose Auffüllung.....	4
4.3. Pleistozäner Sand [B] .....	4
4.4. Beckenablagerungen [C] .....	4
4.5. Geschiebelehm [D] .....	5
4.6. Geschiebemergel [D] .....	5
5. WASSERFÜHRUNG.....	6
5.1. Grundwasserschwankungsbereich .....	6
5.2. Wasserhaltung.....	6
5.3. Versickerungsmöglichkeiten.....	7
6. BODENMECHANISCHE KENNWERTE .....	8
7. BODENKLASSEN (DIN18300, 18301), BODENGRUPPEN (DIN18196).....	8
8. HOMOGENBEREICHE TEIL C DER VOB (DIN 18300) .....	9
9. BODENCHEMISCHE UNTERSUCHUNGEN .....	9
9.1. Chemische Untersuchung des Bodens .....	9
9.1.1. Allgemeine Hinweise .....	12
9.2. PAK- und Phenolindexanalyse des Asphalts .....	13
9.3. Asbest-Analyse des Asphalts .....	14
9.4. Gefährdungsbeurteilung nach TRGS 524 / 905.....	14
10. GEOTECHNISCHE BEURTEILUNG .....	15
10.1. Allgemeines .....	15
10.2. Wiederverwendbarkeit der anstehenden Böden .....	15
10.3. Auswirkung der Baumaßnahme auf Nachbarbauwerke.....	16
10.4. Straßenaufbau .....	16
10.5. Rohrleitungen und Schachtbauwerke / Speicherblöcke.....	17
10.5.1. Wasserhaltung.....	18

10.5.2. Böschungen und Verbaumaßnahmen.....	18
10.5.2.1. Böschungswinkel und Hinweise .....	18
10.5.2.2. Verbaumaßnahmen .....	18
10.5.2.3. Verfüllung.....	19
11. KONTROLLUNTERSUCHUNGEN .....	19

### Anlagen:

1. Übersichtsdarstellungen der Sondierungen / Lageplan
2. Einzelprofile der Kleinbohrungen BP01 bis BP04
3. Wassergehaltsbestimmung
4. Körnungslinien und Protokolle
5. Analysenergebnisse von AGROLAB LAGA-Untersuchung und Probenahmeprotokolle
6. Analysenergebnisse von AGROLAB Asphalt-Untersuchung und Fotos

## 1. Veranlassung

Die Stadt Flensburg und das Technische Betriebszentrum AöR Flensburg planen den Neubau von vier Rigolen in den Straßenzügen, Henningholz, Tiesholz, Rude und Zur Bleiche, im Stadtteil Südstadt in Flensburg.

Das Ingenieur-Geologische Büro Boden & Lipka aus Kiel wurde mit den geotechnischen Untersuchungen der Baugrundverhältnisse in den Beplanungsbereichen und mit der Erstellung eines geotechnischen Berichtes beauftragt.

## 2. Zur Verfügung stehende Unterlagen

Folgende Unterlagen standen uns zur Verfügung:

1. Übersicht Bohrpunkte - TBZ Flensburg AöR
2. Lage der Bohrpunkte – TBZ Flensburg AöR
3. Leitungspläne (Stadtwerke Flensburg, Trassenauskunft Kabel Deutschland)

## 3. Durchgeführte Untersuchungen

Am 12.08.2025 erfolgte über unser Büro im Beplanungsbereich eine geotechnische Untersuchung des Baugrundes über vier Kleinbohrungen bis in eine Erkundungstiefe von 5 Metern unter GOK (Geländeoberkante).

Die erbohrten Bodenproben wurden vor Ort von dem unterzeichnenden Geologen kornanalytisch und bodenphysikalisch untersucht.

An bindigen Böden wurde zur Konsistenzbestimmung die einaxiale Druckfestigkeit (Q<sub>up</sub>) nach DIN ISO /TS 17 892 - 7 bestimmt.



Von zwei ausgewählten rolligen Bodenproben wurden Nasssiebungen nach DIN ISO/TS 17892-4 durchgeführt.

Des Weiteren wurde in unserem bodenmechanischen Labor an sieben repräsentativen Bodenproben der Wassergehalt nach DIN ISO/TS 17 892 - 1 ermittelt.

Im Rahmen einer ersten Abschätzung hinsichtlich etwaig vorhandener Schadstoffe im Baugrund wurden acht Mischproben (MP) aus den Einzelproben der Tragschichten, der Sandauffüllungen und der humosen Auffüllungen zusammengestellt. Die MP's stammen hierbei aus den entnommenen Einzelproben der jeweiligen Kleinbohrungen bis zur geplanten Rigolentiefe.

Die zusammengestellten Mischproben wurden gemäß EBV und DepV. (Inkl. LAGA) durch das Analyselabor AGROLAB-Kiel untersucht.

Aus dem Bereich von vier gekernten Asphaltflächen im Bereich der Untersuchungstrasse wurde der Gehalt an PAK, Phenole und Asbest ebenfalls durch das Labor AGROLAB-Kiel untersucht.

Die Ansatzpunkte wurden über unser Satellitennavigationssystem mit dem Lagebezug ETRS89 / UTM Zone 32N in Lage und Höhe eingemessen und sind in dem Lageplan bzw. der höhengerechten Auftragung der Anlage 1 dargestellt.

## 4. Der Baugrund

Die durchgeführten Erkundungsuntersuchungen zeigten bis in eine Tiefe von 5.0 m unter GOK folgenden generalisierten Schichtenaufbau:

1. Auffüllung (A)
  - a. Tragschicht
  - b. Sandauffüllungen
  - c. Humose bindige Auffüllungen
2. Sand (bereichsweise) (B)
3. Beckenablagerungen (bereichsweise) (C)
4. Geschiebelehm (bereichsweise) (D)
5. Geschiebemergel (bereichsweise) (D)

### 4.1. Auffüllung [A]

#### 4.1.1. Tragschicht

Die Kleinbohrungen wurden auf den asphaltierten Straßen durchgeführt. Die Mächtigkeit des Asphalts schwankt zwischen 7 und 17 cm.

In sämtlichen Kleinbohrungen folgt unter dem Asphalt eine ca. 0,15 bis 0,20 m mächtige Tragschicht, die aus sandigem, steinigem Kies besteht.

#### 4.1.2. Sandauffüllungen

In den gesamten Kleinbohrungen wurde eine wiederverwendbare, helle Sandauffüllung erkundet, die aus kiesigem und schluffigem Sand besteht.

Die Mächtigkeit der Sandauffüllung schwankt zwischen 0.20 und 0.40 m ( $\varnothing = 0,30$  m).

#### 4.2. Bindige, humose Auffüllung

Eine sehr schwach humose, kiesige, mäßig bis stark schluffige Sandauffüllung mit sehr wenigen Ziegelsplittern und Schluffresten, steht in der Kleinbohrung BP01 (Henningholz) unterhalb der hellen Sandauffüllungen im Tiefenbereich zwischen 0.60 und 1.50 m unter GOK an.

In den restlichen Kleinbohrungen (BP02 bis BP04) Tiefenbereich zwischen 0,60 und 1,20 m unter GOK wurde eine bindige humose Auffüllung erkundet, die aus sandigem, tonigem, kiesigem und humosem Schluff mit Ziegelsplittern besteht.

#### 4.3. Pleistozäner Sand [B]

In der Kleinbohrung BP04 (Zur Bleiche) wird die zuvor beschriebene Auffüllung von schluffigem, kiesigem Sand unterlagert. Der mitteldicht gelagerte Sand steht bis in einen Tiefenbereichen zwischen 1,40 und 5,00 m unter GOK an. Der Schluffgehalt des Sandes liegt bei 15 % (siehe Anlage 4). Innerhalb der Geschiebesande sind Schlufflagen vorhanden.

Im Bereich der BP01 (Henningholz) wurde zwischen den bindigen Geschiebemergel ebenfalls ein schluffiger, kiesiger Sand erbohrt (Tiefe: 3,80 und 4,60 m unter GOK).

Gemäß Bodenklassifizierung (DIN 18196 - 06/2006) ist der Sand der Bodengruppe SU zuzuordnen.

#### 4.4. Beckenablagerungen [C]

Als Stillwassersediment wurde in den Kleinbohrung BP1 und BP2 ein toniger Beckenschluff unterhalb der Auffüllung erbohrt (Tiefenbereich 1,20 und 2,20 m unter GOK).

Die erbohrte Beckenablagerung weist eine weich- bis steifplastische Bodenkonsistenz auf. Die Qup-Werte des weich- bis steifplastische Beckenschluffes liegen zwischen 75 und 100 kN/m<sup>2</sup>. Der Wassergehalt liegt bei 21,0%.

Der steifplastische Beckenschluff in der BP02 (Tiesholz) zeigt Qup-Werte zwischen 100 und 125 kN/m<sup>2</sup>.

Gemäß Bodenklassifizierung (DIN 18196 - 06/2006) ist der Beckenschluff der Bodengruppe UM, UL zuzuordnen.

#### **4.5. Geschiebelehm [D]**

Geschiebelehm stellt ein Sand-, Schluff-, Ton-, Kiesgemisch mit eingelagerten Stein- und Geröllbeimengungen dar.

In der Kleinbohrung BP01 befinden sich eine ca. 40 cm dünne Geschiebelehmlagen in einer weichplastischen Bodenkonsistenz im Übergang zum unterlagernden Geschiebemergel. Die Qup-Werte des weichen Geschiebelehms liegen zwischen 25 und 50 kN/m<sup>2</sup>. Der Wassergehalt des weichen Geschiebelehms beträgt 19,3 %.

Gemäß Bodenklassifizierung (DIN 18196 - 06/2006) ist der Geschiebelehm der Bodengruppe ST, TL zuzuordnen.

#### **4.6. Geschiebemergel [D]**

Ein kalkhaltiger Geschiebemergel wurde in den Kleinbohrungen BP01 bis BP03 im Tiefenbereich zwischen 1,10 und 5,00 m unter GOK erkundet und zeigt eine weich- bis halbfeste Bodenkonsistenz.

Die Qup-Werte des weichplastischen Geschiebemergels liegen zwischen 50 und 75 kN/m<sup>2</sup>. Der ermittelte Wassergehalt liegt hierzu bei 21,9 %.

Der erbohrte steifplastische Geschiebemergel zeigt Qup-Werte zwischen 100 und 175 kN/m<sup>2</sup>, was einer steifplastischen Konsistenz entspricht.

Der im Tiefenbereich zwischen 2,00 und 5,00 m unter GOK in der BP02 ermittelte Geschiebemergel befindet sich in einer steifplastischen bis halbfesten Bodenkonsistenz.

Die Q<sub>up</sub>-Werte liegen hierzu zwischen 100 und >250 kN/m<sup>2</sup>. Aufgrund des hohen Tonanteils zeigt der Geschiebemergel einen relativ erhöhten Wassergehalt mit 17,5 %.

Gemäß Bodenklassifizierung (DIN 18196 - 06/2006) ist der Geschiebemergel der Bodengruppe ST, TL zuzuordnen.

## 5. Wasserführung

Zum Zeitpunkt der Untersuchung wurde eine Wasserführung nur in der Kleinbohrung BP02 (Tiesholz) bei 35,95 m NHN (4,62 m unter GOK -Flurabstand) ermittelt. Hierbei handelt es sich um Stauwasser.

### 5.1. Grundwasserschwankungsbereich

Aufgrund der anstehenden bindigen bzw. anbindigen Böden ist im Grenzbereich zu den überlagernden rolligen, Böden bzw. im Bereich eingelagerten Sandschichten jahreszeitenabhängig mit temporärem Stauwasser zu rechnen.

In Zeiten erhöhter Niederschlagsdarreichung kann ein kurzfristiger Anstieg der Wasserführung erfolgen. Hydrologisch ist die Wasserführung im Beplanungsbereich als Stauwasserhorizont mit hohem Schwankungspotential zu bezeichnen. In trockenen Jahren bzw. im Spätsommer kann durchaus nur noch ein geringmächtiger Stauwasserhorizont im Grenzbereich zu dem unterlagernden bindigen Boden vorhanden sein. Auch das gänzliche Fehlen einer Stauwasserführung ist dann möglich.

### 5.2. Wasserhaltung

Gemäß dem uns eingereichten Plan liegen die Rigolensohlen in den Tiefenbereichen zwischen ca. 1,20 und 3,05 unter GOK und somit oberhalb der nicht wassergesättigten Bereiche.

Da die Grundwasserstände jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen, können die Wasserstände in niederschlagsreichen Monaten deutlich höher liegen.

Es ist eine offene Wasserhaltung bei Bedarf einzuplanen. Einlaufendes Niederschlags- und Schichtenwasser ist hierüber konsequent abzuführen.

### 5.3. Versickerungsmöglichkeiten

Im Bereich der Kleinbohrung BP04 (Zur Bleiche) ist eine Versickerung von Niederschlagswasser über Rigolen nach dem Regelwerk der DWA A138 möglich, wenn die inhomogene humose Auffüllung durch wasserdurchlässigen Füllsand (Kf-Wert  $> 10^{-4}$  m/s) ersetzt wird. Hierbei ist ein Bemessungswasserstand von 4,00 m unter GOK anzusetzen.

Am Bohrpunkt BP04 hat der anstehende Geschiebesand einen Durchlässigkeitskoeffizienten (kf-Wert nach Mallet/Paquant) von  $1,8 \times 10^{-5}$  m/s (siehe Anlage 4).

- Nach der DWA A 138 sind die anzusetzende kf-Werte mit einem Korrekturfaktor von 0.2 zu multiplizieren.
- Die Vorgaben des Arbeitsblattes DWA-A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) sind zu beachten.
- In den Sanden der BP4 wurden bereichsweise Schluffstreifen ermittelt, was die Versickerungsfähigkeit des Sandes negativ beeinflusst.

In den restlichen Bereichen (BP01 bis BP03) ist aufgrund der anstehenden bindigen bzw. anbindigen Böden eine Versickerung von Niederschlagswasser nach dem Regelwerk der DWA A138 nicht möglich.

## 6. Bodenmechanische Kennwerte

Folgende bodenmechanische Kennwerte können aufgrund von Feldversuchen, Laboranalysen, sowie aus Erfahrungswerten vergleichbarer Bodenverhältnisse in Ansatz gebracht werden.

Bodenart	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\phi$ [°]	c [kN/m <sup>2</sup> ]	E <sub>s</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]
Sandauffüllung verdichtet=dicht	19	9	34	0	25-35
Bindige, humose Auffüllung	18	8	20	0	2-5
Pleistozäner Sand	19	10	34	0	15-35
Pleistozäne Beckenablagerungen weich	21	11	26.5	0	3-5
Pleistozäne Beckenablagerungen steif	22	12	28	10-15	10-15
Geschiebelehm/-mergel steif	22	12	28	8-15	10-15
Geschiebelehm/-mergel breiig-weich	21	11	26.5	0	3-5

Tabelle 1: Bodenmechanische Kennwerte

## 7. Bodenklassen (DIN18300, 18301), Bodengruppen (DIN18196)

Die bei den Untersuchungen angetroffenen Lockergesteine sind nach DIN 18300, DIN 18301 sowie DIN 18196 wie folgt zu klassifizieren:

➤ Auffüllung rollig	Klasse 3,4	BN1	Gruppe [SU],[SE]
➤ Auffüllung bindig	Klasse 4	BB2	Gruppe [ST],[TL]
➤ Sand	Klasse3	BN1	Gruppe SU, SU*
➤ Geschiebelehm/-mergel	Klasse 4	BB2	Gruppe ST*, TL
➤ Beckenablagerung	Klasse 4	BB2	Gruppe UM, TM

\* Findlinge können vorhanden sein

## 8. Homogenbereiche Teil C der VOB (DIN 18300)

Die Kennwerte und Bodeneigenschaften der Homogenbereiche A bis D sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Kennwert/ Eigenschaft	[A]	[A]	B	C	D
Ortsübliche Bezeichnung	Auffüllung rollig	Auffüllung humos	Sand	Becken-schluff	Geschiebelehm/ mergel
Anteil Steine	<1%	<2%	<1%	1<	10-15%
Anteil Blöcke	0-1%	0-1%	<1%	1<	5-10%
Anteile große Blöcke	<1%	<1%	<1%	0	2%
Lagerungs-dichte $I_D$	0,3-0,5	-	0,3	-	-
$\gamma$ Wichte [kN/m <sup>3</sup> ]	19	18	19	22	21-22
Undränierete Scherfestigkeit [kN/m <sup>2</sup> ]		-	-	50-125	10-75
Wassergehalt [%]	-	-	-	24,7	11,5-19,7
Konsistenzzahl $I_C$					
Plastizitätszahl $I_P$					
Organischer Anteil [%]	0-1	6,22	-	-	-
Bodengruppe	[SU],[SE],	[TL],[ST]	SU, SU*	UM, TM	TL – ST*

Tabelle 2: Kennwerte nach der neuen DIN 18300 für Homogenbereiche

## 9. Bodenchemische Untersuchungen

### 9.1. Chemische Untersuchung des Bodens

Die Böden, die bis zur geplanten Rigolen- bzw. Rohrgrabentiefe reichen, sollten hinsichtlich einer etwaigen Bodenbelastung und zur Festlegung eines Entsorgungsweges untersucht werden.

Im Rahmen einer ersten Schadstoffabschätzung wurden acht Mischproben aus den Einzelproben der Tragschichten, der Sandauffüllungen und der darunter folgenden bindigen Auffüllungen und bindigen Böden zusammengestellt.



Je Kleinbohrung wurde eine Analyse nach der EBV (aus Tragschicht und Sandauffüllung) und eine Analyse gemäß DepV. (aus bindigen inhomogenen Auffüllungen) in die Wege geleitet.

Die bodenchemischen Analysen der Mischproben erfolgten durch das Analyselabor AGROLAB aus Kiel.

Die Probenverteilung der Einzelproben zu den jeweiligen, erstellten Mischproben sowie das Einordnungsergebnis ist (für die nachfolgend aufgeführten Bodenarten) der Tabellen 3 zu entnehmen.

Mischprobe	Probebezeichnung	Probetiefe in M	Farbe	Analyse gemäß	Einstufung
MP1/1 (EBV) Sand, kiesig, steinig	BP1/2	0.07-0.20	gr-bn	EBV	EBV BM/BG-F3
	BP1/3	0.20-0.60	hbn		
MP1/2 (DepV.) Sand, schluffig, kiesig, Ziegelbruch, Schluffreste	BP1/4	0.60-1.50	gr	DepV. inkl. LAGA	DKII
					Z2
MP2/1 (EBV) Sand, kiesig, steinig	BP2/2	0.09-0.25	hbn-hgr	EBV	EBV BM/BG-F3
	BP2/3	0.25-0.60	hbn		
MP2/2 (DepV.) Schluff, tonig, sandig, kiesig	BP3/3	0.60-1.20	hbn-hgr	DepV. inkl. LAGA	DKII
					Z0
MP3/1 (EBV) Sand, kiesig, steinig	BP3/2	0.17-0.30	bn	EBV	BM/BG-0
	BP3/3	0.30-0.50	hbn		
MP3/2 (DepV.) Schluff, tonig, sandig, kiesig	BP3/4	0.50-1.10	hgr	DepV. inkl. LAGA	DK0 LAGA-Z0
MP4/1 (EBV) Sand, kiesig, steinig	BP4/2	0.12-0.25	hbn-hgr	EBV	BM/BG-0
	BP4/3	0.25-0.60	hbn		
MP4/2 (DepV.) Schluff, tonig, sandig, kiesig, Ziegelsplitter	BP4/4	0.60-1.30	bn	DepV. inkl. LAGA	DK0 LAGA-Z0
MP4/3 (LAGA) Sand, Schluff, kiesig	BP4/5	1.50-2.00	hbn	LAGA	LAGA-Z0
	BP4/6	2.00-3.50	hbn-bn		
	BP4/7	3.50-4.70	hbn		

Tab. 3: Verteilung der untersuchten Mischproben

Die Analysen ergaben folgende Ergebnisse (siehe Anlage 5):

1. Die Mischprobe „**MP1/1 und 2/1**“ sind aufgrund der nachfolgend aufgelisteten Überschreitungen gemäß Materialwerte gem. EBV BM/BG-0 und gemäß EBV **BM/BG-F als BM/BG-F3- Böden** einzustufen.

Auftragsnummer						2493371	2493371
Analysennummer						820556	820560
Probenbezeichnung						MP 1/1	MP 2/1
Bewertung						BM_BG	BM_BG
<b>PARAMETER</b>	<b>EINHEIT</b>	<b>EBV BM/BG-F0*</b>	<b>EBV BM/BG-F1</b>	<b>EBV BM/BG-F2</b>	<b>EBV BM/BG-F3</b>		
<b>FESTSTOFF</b>							
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	6	6	9	30	17	<1,0
<b>ELUAT</b>							
pH-Wert		6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12	10,2	10,1
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,3	1,5	3,8	20	5,9	0,39
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,3	1,5	3,8	20	5,9	0,38

Tab. 4: Überschreitungen gem. EBV der Mischproben MP1/1 und 2/1

Da die Asphaltproben in den Bereichen BP1 und BP2 erhöhte PAK-Gehalte aufwiesen (siehe Kap. 9.2), ist davon auszugehen, dass die hier festgestellten Werte auf Abschleppungen aus den oberen Asphaltschichten zurückzuführen sind.

2. Die Mischproben „**MP3/1 und MP4/1**“ zeigen keine Verletzung des EBV MB/BG 0-Richtwertes.
3. Die Mischproben „**MP1/2 und MP2/2**“ sind aufgrund des erhöhten Glühverlustes bzw. TOC-Gehaltes gemäß DepV. als **DKII-Boden** zu klassifizieren.

AUFNR						2493371	2493371
ANALYNR						820557	820561
PROBE						MP 1/2	MP 2/2
<b>Parameter</b>	<b>Einheit</b>	<b>DK 0</b>	<b>DK I</b>	<b>DK II</b>	<b>DK III</b>		
<b>Feststoff</b>							
Glühverlust	%	3	3	5	10	3,6	3,5
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	1	1	3	6	1,65	0,1

Tab. 5: Überschreitungen gem. DepV. der Mischproben MP1/2 und MP2/2.

Die MP 1/2 ist nach LAGA als Z2-Boden anzuordnen (siehe folgende Tabelle).

AUFNR								AUFNR	2493371
ANALYNR								ANALYNR	820557
PROBE								PROBE	MP 1/2
PARAMETER	EINHEIT	Z0 (SAND)	Z0 (LEHM)	Z0 (Ton)	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	
Feststoff									
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	5	1,65

Tab. 5: Überschreitungen gem. LAGA der Mischprobe MP1/2.

Die Mischprobe MP2/2 wurde gemäß LAGA den Z0-Boden zugeordnet, da der Glühverlust nicht Bestandteil der LAGA-Kriterien ist.

- Die Mischproben „**MP3/2 und MP4/2**“ zeigten keine Auffälligkeit gemäß DepV. bzw. gemäß LAGA-TR-Boden und sind dementsprechend als **DK0** bzw. **Z0-Boden** zu klassifizieren.
- Die **MP 4/3** ist nach LAGA als Z0-Boden anzuordnen.

### 9.1.1. Allgemeine Hinweise

Im Zuge von Tiefbauarbeiten sind sensorisch auffällige Böden zu separieren und nochmals zu untersuchen.

Die ermittelten Ergebnisse dienen als Grundlage für die Verwertung und ggf. Deponierung der Aushubböden. Wir weisen darauf hin, dass die für die Abfuhr gültigen Analyseergebnisse nicht älter als 1 Jahr sein dürfen.

Hinsichtlich der Wiederverwertung bzw. einer eventuell anstehenden ordnungsgemäßen Entsorgung der zum Aushub anstehenden Böden, empfehlen wir eine konsequente Trennung der anfallenden Aushubböden vor Ort nach ihrer Zusammensetzung (Auffüllung / anstehender Sand) und eine Beprobung der Halden in Anlehnung an die PN98 mit entsprechender Analytik zur Verwertung bzw. zur Entsorgung.

## 9.2. PAK- und Phenolindexanalyse des Asphalts

Das Vorkommen teerhaltiger Materialien im Straßenaufbau hinsichtlich vorhandener PAKs und Phenole sowie Asbest sollte untersucht werden. Die vier gekernten Asphaltproben wurden diesbezüglich dem Labor AGROLAB Kiel überstellt. Die Ergebnisse sowie die Fotodokumentation können der Anlage 6 entnommen werden.

Die „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau, RuVA-StB 01“ legen fest, dass bei einem PAK-Gehalt  $> 25 \text{ mg/kg}$  teer-/pechhaltige Straßenausbaustoffe vorliegen.

Bei einem PAK-Gehalt bis maximal  $10 \text{ mg/kg}$  handelt es sich um Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen. Bei PAK-Gehalten von  $> 10$  bis  $\leq 25 \text{ mg/kg}$  liegt gering verunreinigter Ausbauasphalt vor.

In der folgenden Tabelle werden die erbohrten Asphalt-Schichtstärken, der PAK-Summengehalt und der Phenolindexgehalt dargestellt. Des Weiteren sind die sich ergebenden Verwertungsklassen aufgelistet.

Asphalt-Probe	Asphaltdeckschichtstärke in cm	PAK-Summe mg/kg	Phenolindex mg/l	Verwertungsklasse nach RuVA-StB 01
<b>AP1</b> Henningholz	7	278	0,013	<b>B</b>
<b>AP2</b> Tiesholz	9	185	$<0,010$	<b>B</b>
<b>AP3</b> Rude	17	5,88	$<0,010$	<b>A</b>
<b>AP4</b> Zur Bleiche	12	0,801	$<0,010$	<b>B</b>

Tab. 7: Untersuchungsergebnisse der Asphaltproben

Hieraus ergeben sich folgende Verwertungen (siehe Anlage):

- Die Asphaltproben **AP1 (Henningholz)** und **AP2 (Tiesholz)** zeigen einen PAK-Gehalt  $>25 \text{ mg/kg}$  und Phenolindex  $\leq 0,1 \text{ mg/kg}$  und sind damit nach RuVa-StB 01 der **Verwertungsklasse B (teer-/pechhaltiger Straßenaufbruch)** zuzuordnen.

- Die Asphaltproben (AP3 und AP4) sind nach RuVa-StB 01 der **Verwertungs-klasse A** (Ausbauasphalt ohne Verunreinigung) zuzuordnen.

### 9.3. Asbest-Analyse des Asphalts

Die Mischproben AP1 bis AP4 wurden hinsichtlich des Vorhandenseins asbestgehaltiger Mineralien als Zuschlagstoff untersucht. Die Analyse ergab folgende Ergebnisse (siehe Anlage):

- In den gesamten Mischproben (AP 1 bis AP4) wurde kein Asbest (Asbest, Asbest Amphibol, Asbest Chrysotil) nachgewiesen.

### 9.4. Gefährdungsbeurteilung nach TRGS 524 / 905

Die im Rahmen der Baugrunderkundung durchgeführten Analysen in der gesamten Untersuchungsfläche zeigten keine Kontamination im Baugrund und somit keine Überschreitung von Konzentrationsgrenzen des Verzeichnisses krebserzeugender Stoffe der TRGS 905.

Auf Grund des derzeitigen Kenntnisstandes ist im Beplanungsbereich kein A&S-Plan gemäß TRGS 524 für Arbeiten in kontaminierten Bereichen erforderlich.

Bei Einhaltung der Technischen Regeln kann der Arbeitgeber davon ausgehen, dass die entsprechenden Anforderungen der Verordnung erfüllt sind.

## 10. Geotechnische Beurteilung

### 10.1. Allgemeines

In den Straßen, Henningholz, Tiesholz, Rude und Zur Bleiche im Stadtteil Südstadt Flensburg, sollen Rigolen eingebaut werden. Hierfür wurden zur Erkundung des Baugrundes Baugrunduntersuchungen über vier Kleinbohrungen (BP01 bis BP04) auf den asphaltierten Verkehrsflächen durchgeführt.

In allen Kleinbohrungen folgt unter dem Asphalt eine ca. 0,15 bis 0,20 m mächtige Tragschicht.

Unterhalb der Tragschicht wurde zumeist eine wiederverwendbare Sandauffüllung erbohrt. Die Mächtigkeit der Sandauffüllungen schwankt zwischen 0,25 und 0,45 m ( $\varnothing=0,30$  m). Die hellen Sandauffüllungen werden in den Kleinbohrungen BP01, BP02 und BP04 von bindigen inhomogenen Auffüllungen mit Ziegelsplittern unterlagert.

In der BP03 (Rude) wurde unterhalb der hellen Sandauffüllung eine stark humose, sandige Auffüllung im Tiefenbereich zwischen 0,60 und 1,40 m unter GOK erkundet.

Unterhalb der Auffüllungen stehen zumeist (BP01 bis BP03) weichplastische bis halbfeste bindige Geschiebeböden an. Im Bereich BP04 (Zur Bleiche) kommen mitteldicht gelagerte schluffige, kiesige Geschiebesande bis zur Endteufe vor.

### 10.2. Wiederverwendbarkeit der anstehenden Böden

Die Tragschicht und Sandauffüllung (ohne humosen Anteil und ohne Fremdanteil) mit einem Schluffgehalt  $< 10\%$  kann wiederverwendet werden. Die mineralischen gewachsenen Sande unterhalb der Auffüllungen können je nach Schluffgehalt für den Einbau wieder verwendet werden.

- Sande mit hohem Schluffgehalt ( $>10\%$ ) können ohne weitere Behandlung für den Einbau nicht verwendet werden.

- Die inhomogenen und humosen Auffüllungen sind für eine Wiederverwendung nicht geeignet.

Die bindigen und anbindigen Böden sind aufgrund ihrer Wasserempfindlichkeit nicht bzw. nur bedingt wiedereinbaufähig. Durch das Verfahren „Bodenverbesserung bzw. Bodenverfestigung mit Kalk / Zement“ (evtl. unter Verwendung staubarmer Bindemittel) können die Wiedereinbaufähigkeit und Tragfähigkeit der bindigen Böden ermöglicht bzw. erhöht werden. Ausgekofferter bindiger Boden weicher bis schwach steifer Konsistenz kann durch eine Bodenverbesserung mit Kalk / Zement evtl. wiederverwendet werden.

- Auf Grund der geringen Mengen und der engen Bebauung wird diese Wiederverwertungsmöglichkeit wahrscheinlich nicht in Betracht kommen.

### 10.3. Auswirkung der Baumaßnahme auf Nachbarbauwerke

Im gesamten Bereich der Untersuchungsfläche werden durch die geplanten Baumaßnahmen die umliegenden Nachbarbauwerke in keiner Weise durch die zu erstellenden Baugruben und temporären Wasserhaltungsmaßnahmen tangiert bzw. beeinflusst. Eine Beweissicherung ist daher nicht erforderlich.

### 10.4. Straßenaufbau

Im Bereich der neu zu erstellenden Straßen sind humose, inhomogene Auffüllungen und bindiger Boden in weicher Konsistenz generell zu entfernen.

Für die Sanierungsstrasse ist mindestens der hinsichtlich der Belastungsklasse zu wählende Regelaufbau anzuwenden.

Wenn weichplastische bindige und humose Böden in Planumshöhe anstehen, bestehen zum Erreichen einer ausreichenden Tragfähigkeit folgende Möglichkeiten:

Boden & Lipka Inh. Klaus Lipka  
Eichhofstraße 38  
24116 Kiel

Gründungsgutachten  
Baugrunduntersuchungen  
Bodenmechanisches Labor

Telefon 0431 / 36 66 2  
Mobil 0160 / 90 55 71 81

- Erhöhung der Tragschichtmächtigkeit
- Einbau eines Geogitters (Combigrid NAUE)
- Aufkalkung des Planums zur Tragfähigkeitserhöhung
- Aufkalkung des Planums + Einbau eines Geogitters

Die Mindestanforderungen an das Straßenplanum liegen bei:

- einem sandigen Planum =  $E_{v2}$  von  $>100 \text{ MN/m}^2$
- einem bindigen Planum =  $E_{v2}$  von  $>45 \text{ MN/m}^2$

Bei dem bindigen Planum ist für Verkehrsflächen ein frostsicherer Aufbau erforderlich. Die erforderliche Schichtmächtigkeit ist somit zu beachten.

### 10.5. Rohrleitungen und Schachtbauwerke / Speicherblöcke

Rohrleitungen und Schachtbauwerke sind so zu gründen, dass minimale Setzungen auftreten. In nachverdichteten Sanden sowie in Böden mit steifer Konsistenz treten nur minimale Setzungen auf, die nicht bauwerksschädigend sind.

Bindige Böden breiiger bis weicher Konsistenz können allerdings zu Durchbiegung von Leitungsabschnitten führen bzw. zu Sekundärsetzungen von Schachtbauwerken, so dass Zusatzmaßnahmen zur Gründung erforderlich werden.

Bereiche mit breiigen bis weichen bindigen Böden und inhomogene Auffüllungen unter der Sohle der geplanten Rohrleitungen und Schachtwerken sind gegen Füllsand zu ersetzen.

Eine Nachverdichtung, der aushubbedingten Auflockerungen der anstehenden Sande ist mit einem leichten Plattenrüttler durchzuführen.



In den steifplastischen bindigen Böden und im Geschiebesand ist mit Kiesen und Steinen zu rechnen. Ein 10 cm starkes Sandbett, als Auflager zum Schutz der Leitung, ist mindestens einzuplanen.

Reste von weichplastischem Boden unterhalb des geplanten Speicherblocks sind zu entfernen.

#### **10.5.1. Wasserhaltung**

Eine offene Wasserhaltung ist für den Baumaßnahmen bei Bedarf einzuplanen. Einlaufendes Niederschlags- und Schichtenwasser ist hierüber konsequent abzuführen.

#### **10.5.2. Böschungen und Verbaumaßnahmen**

Die Vorgaben - DIN 4124 „Baugruben und Gräben- Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten,, - sind zu beachten.

##### **10.5.2.1. Böschungswinkel und Hinweise**

Abschnitte mit geböschten Bereichen sind unter  $45^0$  zu böschen.

- Zum Baugrubenrand ist mindestens ein 0.60 m breiter Schutzstreifen freizuhalten. Belastungen der Hangschulter aus Kran-, Fahrzeug- und Aushubboden sind nicht zulässig. Entsprechende Sicherheitsabstände sind einzuhalten!

##### **10.5.2.2. Verbaumaßnahmen**

Die Vorgaben - DIN 4124 „Baugruben und Gräben- Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten,, - sind zu beachten.

- Für Rohrleitungsarbeiten werden wahrscheinlich Verbaukästen eingesetzt.
- In den Winter- und Frühjahrsmonaten, bei hochstehender Wasserführung, können alternativ Gleitschienenverbausysteme angewendet werden.

### 10.5.2.3. Verfüllung

Die bindigen Böden (Bodengruppen TL/TM/UM) sind ohne Behandlung nicht einbaufähig. Für die Verfüllung ist gut durchlässiger, verdichtbarer Füllsand lagenweise einzubauen und lagenweise zu verdichten.

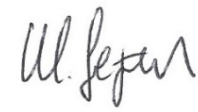
## 11. Kontrolluntersuchungen

Alle Erdarbeiten sind möglichst bei trockenem, frostfreiem Wetter durchzuführen.

Als Füllsand ist ortsüblicher, gut durchlässiger Sand der Klasse SE-SW mit einer Ungleichförmigkeit  $U > 3$  und einem Schluffanteil unter 3 % zu verwenden.

Zur Kontrolle einer ausreichenden Planums- und Tragschichtfestigkeit empfehlen wir statische Plattendruckversuche durchführen zu lassen.

Alle Versuchsdurchführungen sind möglichst frühzeitig durchzuführen, um mit dem Aufbau bzw. der Aufbauart passend reagieren zu können!



M. Gezen

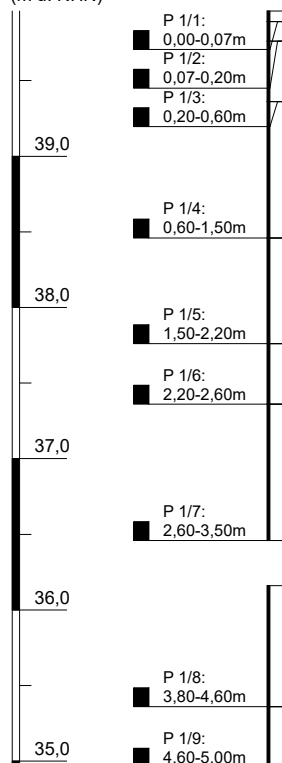


K. Lipka

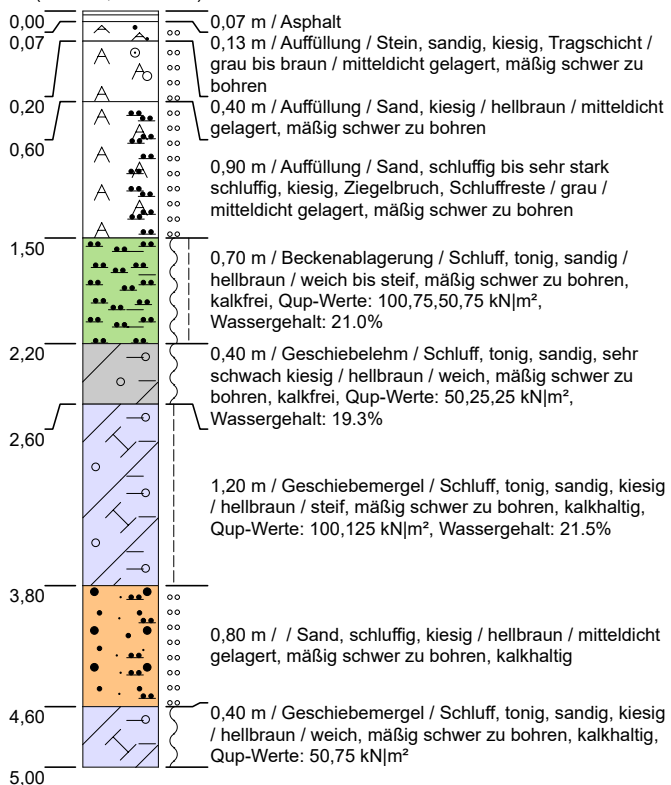
Dipl. Geologen

**Verteiler:** 1-fach, TBZ Flensburg

Maßstab  
(m ü. NHN)



## BP 1 (GOK 39,96 m NHN)




Höhenmaßstab: 1:50

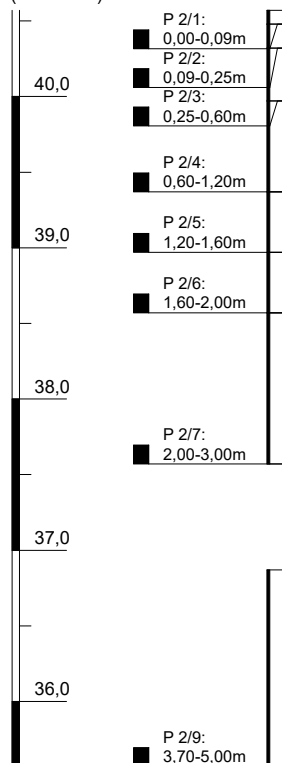
Lageplan mit Übersichtsdarstellung der Sondierpunkte (Maßstab 1:1000)



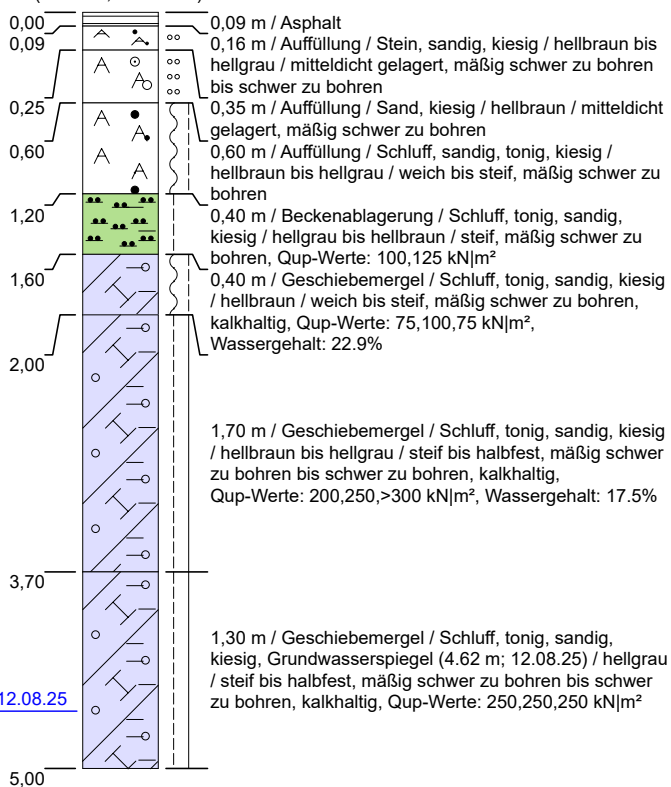
Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Flensburg TBZ - Rigolen</b>			<b>Baugrunduntersuchung</b> <b>Bodenmechanisches Labor</b> <b>Gründungs- und Baugrundgutachten</b>   Eichhofstraße 38 24116 Kiel  Tel 0431 / 366 62 Fax 0431 / 366 12 Mobil 0160 / 90 55 71 81  Ingenieur-Geologisches Büro
<b>Bohrung: BP 1</b>			
Auftraggeber: Flensburg TBZ AöR		Ostwert: 32527736,03	
Bohrfirma: Ing. Büro Boden & Lipka		Nordwert: 6069509,55	
Bearbeiter: N. Malla		Ansatzhöhe: 39,96 m	
Datum: 14.08.2025	Anlage 1.1	Endtiefe: 5,00 m	

Maßstab  
(m ü. NHN)



## BP 2 (GOK 40,57 m NHN)




Höhenmaßstab: 1:50

Lageplan mit Übersichtsdarstellung der Sondierpunkte (Maßstab 1:1000)

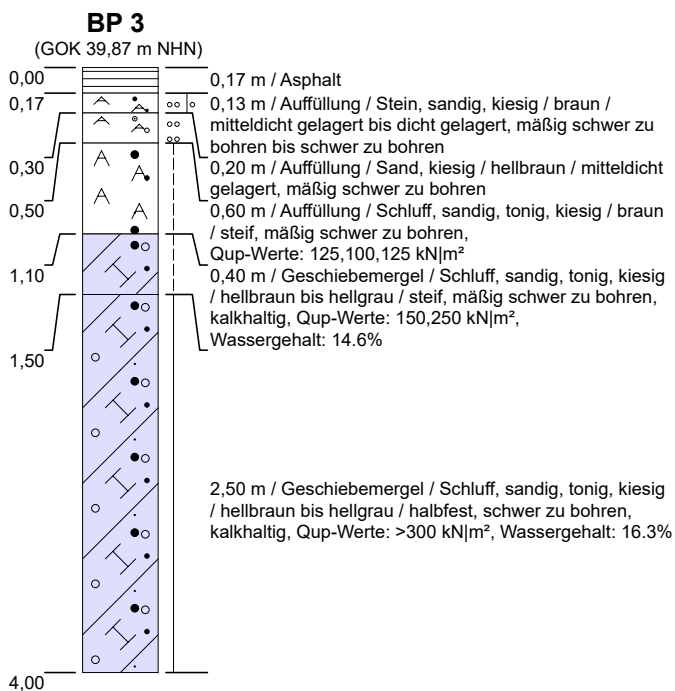
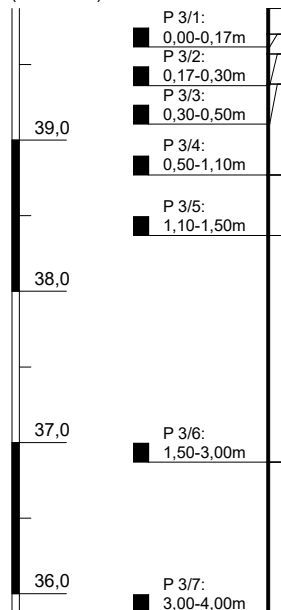


Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Flensburg TBZ - Rigolen</b>			<b>Baugrunduntersuchung</b> <b>Bodenmechanisches Labor</b> <b>Gründungs- und Baugrundgutachten</b>   Eichhofstraße 38 24116 Kiel  Tel 0431 / 366 62 Fax 0431 / 366 12 Mobil 0160 / 90 55 71 81  Ingenieur-Geologisches Büro
<b>Bohrung: BP 2</b>			
Auftraggeber: Flensburg TBZ AöR		Ostwert: 32527821,22	
Bohrfirma: Ing. Büro Boden & Lipka		Nordwert: 6069503,01	
Bearbeiter: N. Malla		Ansatzhöhe: 40,57 m	
Datum: 14.08.2025	Anlage 1.2	Endtiefe: 5,00 m	

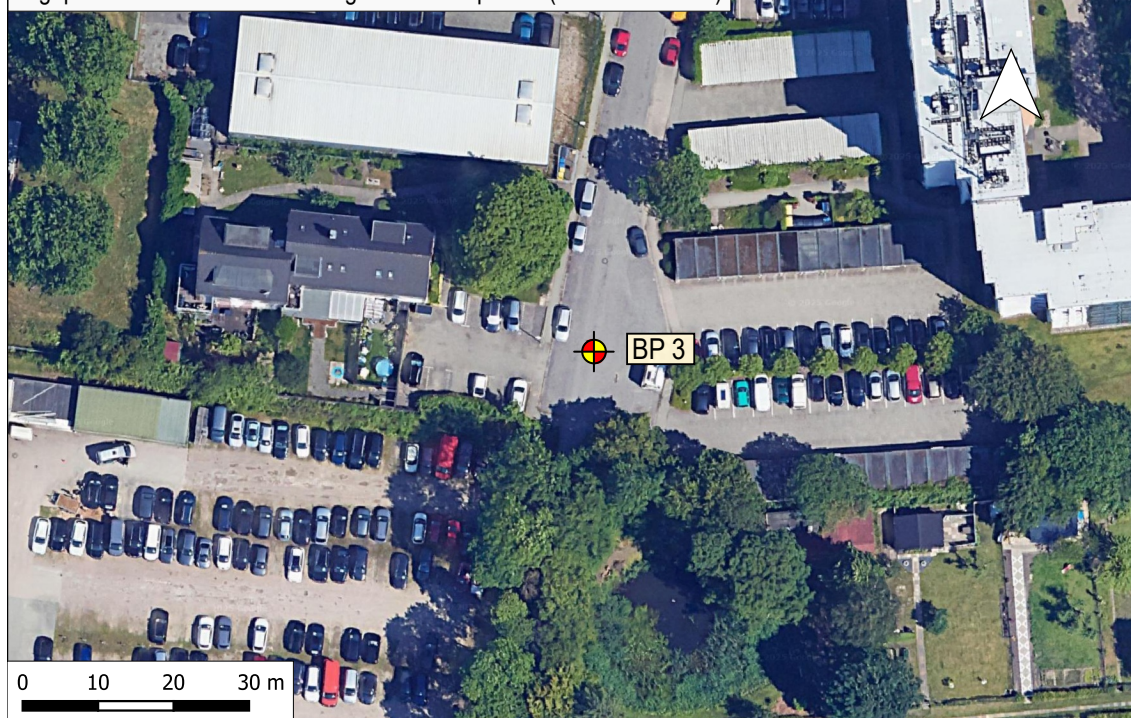


Maßstab  
(m ü. NHN)




Höhenmaßstab: 1:50

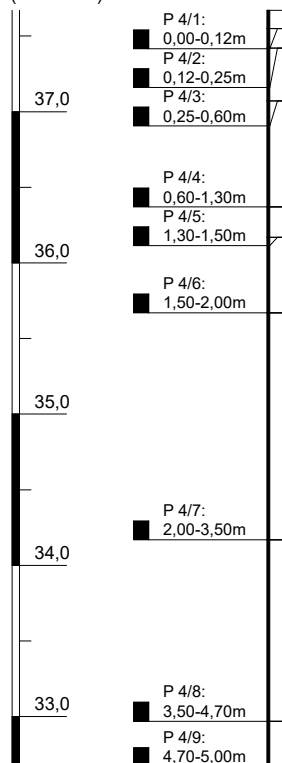
Lageplan mit Übersichtsdarstellung der Sondierpunkte (Maßstab 1:1000)



Blatt 1 von 1

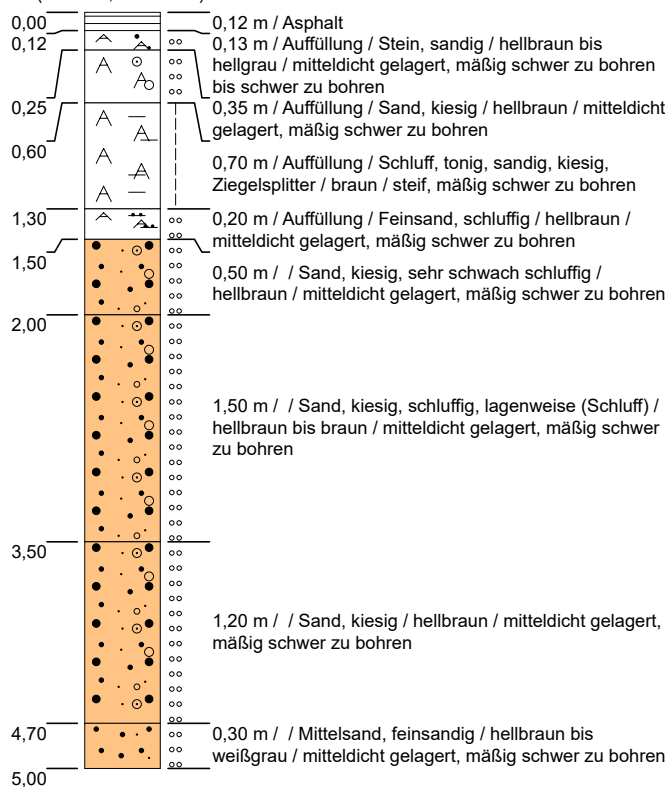
<b>Projekt: Flensburg TBZ - Rigolen</b>				<b>Baugrunduntersuchung</b> <b>Bodenmechanisches Labor</b> <b>Gründungs- und Baugrundgutachten</b>   Eichhofstraße 38 24116 Kiel  Tel 0431 / 366 62 Fax 0431 / 366 12 Mobil 0160 / 90 55 71 81  Ingenieur-Geologisches Büro
<b>Bohrung: BP 3</b>				
Auftraggeber: Flensburg TBZ AöR		Ostwert: 32527608,52		
Bohrfirma: Ing. Büro Boden & Lipka		Nordwert: 6069266,79		
Bearbeiter: N. Malla		Ansatzhöhe: 39,87 m		
Datum: 14.08.2025	Anlage 1.3	Endtiefe: 4,00 m		

Maßstab  
(m ü. NHN)



## BP 4

(GOK 37,67 m NHN)




Höhenmaßstab: 1:50

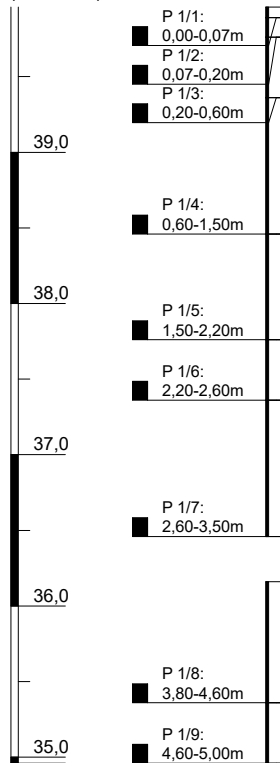
Lageplan mit Übersichtsdarstellung der Sondierpunkte (Maßstab 1:1000)



Blatt 1 von 1

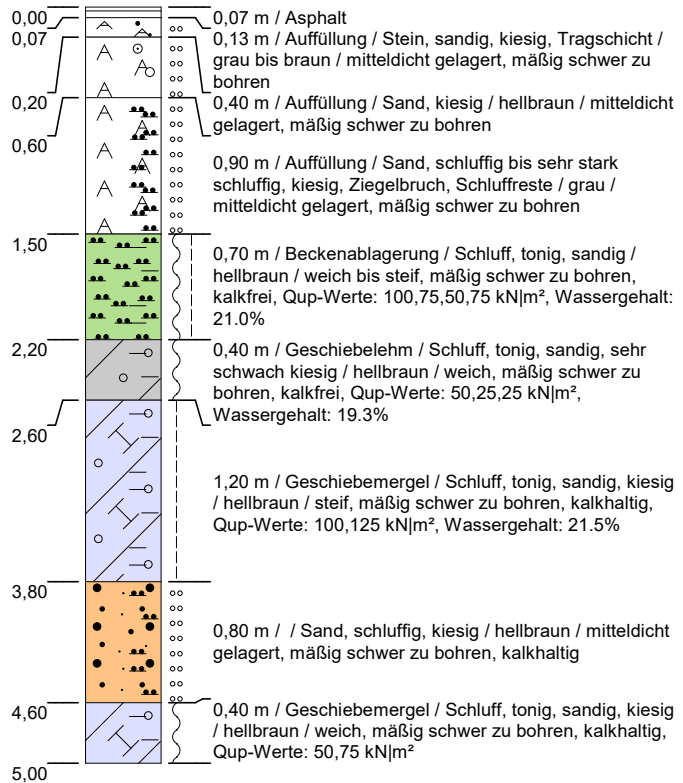
<b>Projekt: Flensburg TBZ - Rigolen</b>			<b>Baugrunduntersuchung</b> <b>Bodenmechanisches Labor</b> <b>Gründungs- und Baugrundgutachten</b>  Eichhofstraße 38 24116 Kiel Tel 0431 / 366 62 Fax 0431 / 366 12 Mobil 0160 / 90 55 71 81 Ingenieur-Geologisches Büro
<b>Bohrung: BP 4</b>			
Auftraggeber: Flensburg TBZ AöR		Ostwert: 32527831,57	
Bohrfirma: Ing. Büro Boden & Lipka		Nordwert: 6069315,70	
Bearbeiter: N. Malla		Ansatzhöhe: 37,67 m	
Datum: 14.08.2025	Anlage 1.4	Endtiefe: 5,00 m	

Maßstab  
(m ü. NHN)




## BP 1

(GOK 39,96 m NHN)



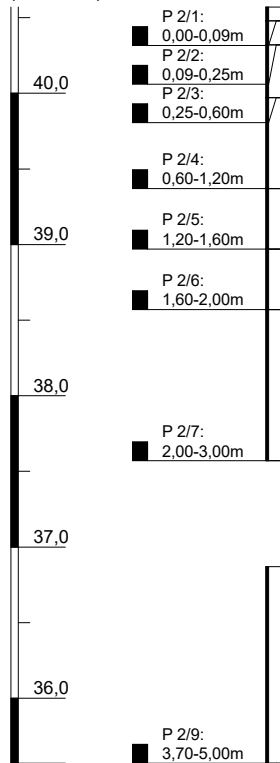
Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Flensburg TBZ - Rigolen</b>				<div>Baugrunduntersuchung Bodenmechanisches Labor Gründungs- und Baugrundgutachten</div> <div><div>Eichhofstraße 38 24116 Kiel</div><div>Tel 0431 / 366 62 Fax 0431 / 366 12 Ingenieur-Geologisches Büro Mobil 0160 / 90 55 71 81</div></div>
<b>Bohrung: BP 1</b>				
Auftraggeber: TBZ Flensburg AöR		Ostwert:	32527736,0	
Bohrfirma: Ing. Büro Boden & Lipka		Nordwert:	6069509,6	
Bearbeiter: N. Malla		Ansatzhöhe:	39,96 m	
Datum:	13.08.2025	Anlage 2	Endtiefe:	



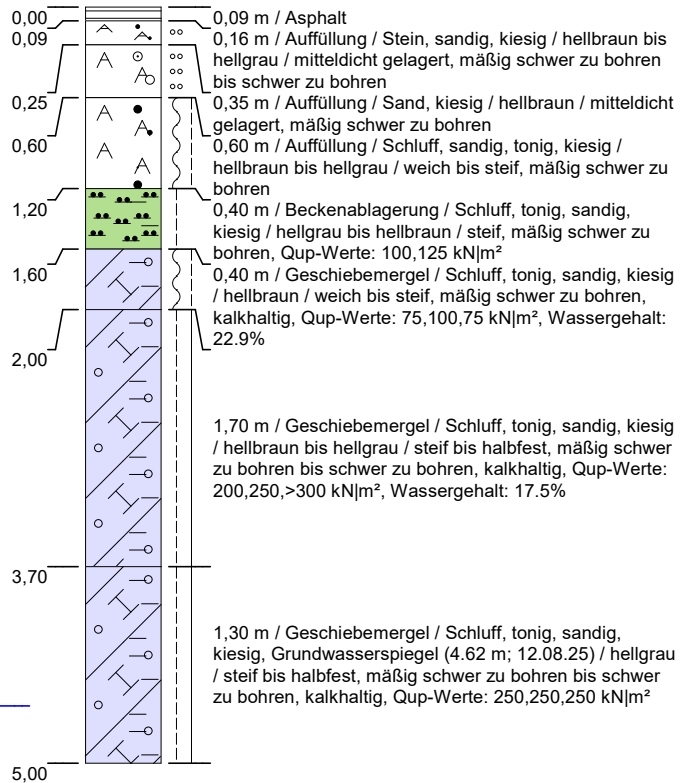
Maßstab  
(m ü. NHN)



▽ 4,62 m; 12.08.25

## BP 2

(GOK 40,57 m NHN)



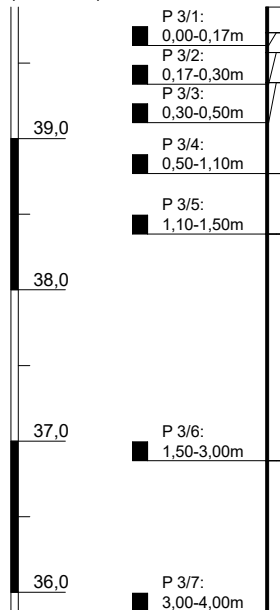
Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Flensburg TBZ - Rigolen</b>				<b>Baugrunduntersuchung Bodenmechanisches Labor Gründungs- und Baugrundgutachten</b>  Eichhofstraße 38 24116 Kiel Tel 0431 / 366 62 Fax 0431 / 366 12 Ingenieur-Geologisches Büro Mobil 0160 / 90 55 71 81
<b>Bohrung: BP 2</b>				
Auftraggeber: TBZ Flensburg AöR		Ostwert:	32527821,2	
Bohrfirma: Ing. Büro Boden & Lipka		Nordwert:	6069503,0	
Bearbeiter: N. Malla		Ansatzhöhe:	40,57 m	
Datum:	13.08.2025	Anlage 2	Endtiefe:	

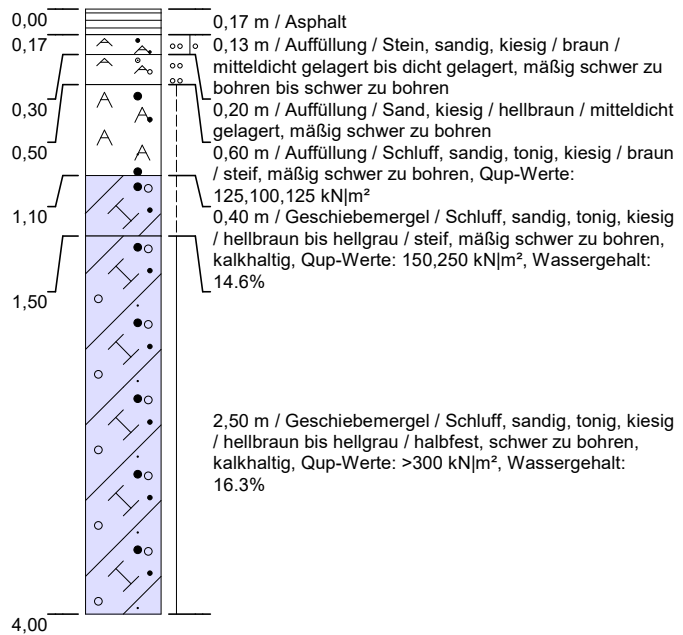


Maßstab  
(m ü. NHN)




### BP 3

(GOK 39,87 m NHN)

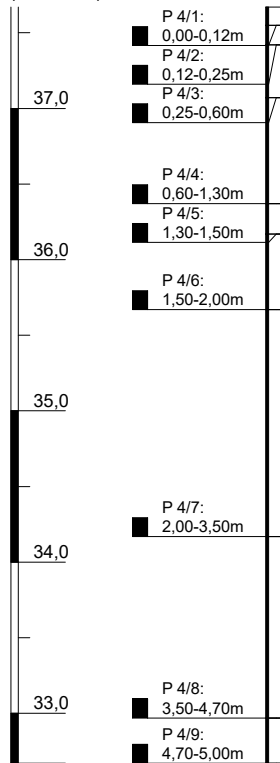


Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

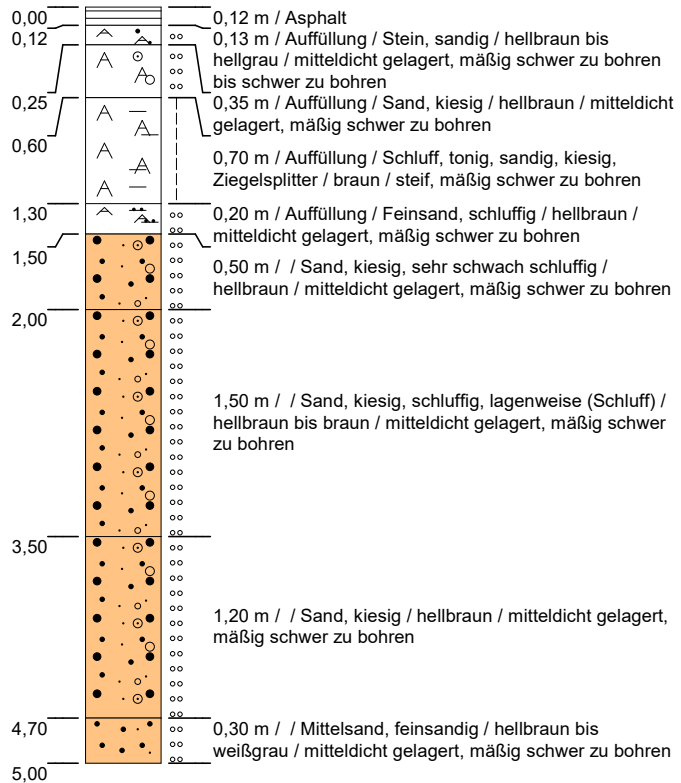
<b>Projekt: Flensburg TBZ - Rigolen</b>				<div><b>Baugrunduntersuchung Bodenmechanisches Labor Gründungs- und Baugrundgutachten</b></div> <div><div><b>BODEN</b> &amp; <b>LIPKA</b></div><div>Eichhofstraße 38 24116 Kiel Tel 0431 / 366 62 Fax 0431 / 366 12 Ingenieur-Geologisches Büro Mobil 0160 / 90 55 71 81</div></div>
<b>Bohrung: BP 3</b>				
Auftraggeber: TBZ Flensburg AöR		Ostwert:	32527608,5	
Bohrfirma: Ing. Büro Boden & Lipka		Nordwert:	6069266,8	
Bearbeiter: N. Malla		Ansatzhöhe:	39,87 m	
Datum:	13.08.2025	Anlage 2	Endtiefe:	

Maßstab  
(m ü. NHN)




## BP 4

(GOK 37,67 m NHN)



Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Flensburg TBZ - Rigolen</b>				<b>Baugrunduntersuchung Bodenmechanisches Labor Gründungs- und Baugrundgutachten</b>   <b>Eichhofstraße 38 24116 Kiel</b>  Tel 0431 / 366 62 Fax 0431 / 366 12 Ingenieur-Geologisches Büro Mobil 0160 / 90 55 71 81
<b>Bohrung: BP 4</b>				
Auftraggeber: TBZ Flensburg AöR		Ostwert:	32527831,6	
Bohrfirma: Ing. Büro Boden & Lipka		Nordwert:	6069315,7	
Bearbeiter: N. Malla		Ansatzhöhe:	37,67 m	
Datum:	13.08.2025	Anlage 2	Endtiefe:	



Eichhofstraße 38  
24116 Kiel

Tel 0431 / 366 62  
Fax 0431 / 366 12  
Ingenieur-Geologisches Büro Mobil 0160 / 90 55 71 81

## **Bestimmung des Wassergehaltes durch Ofentrocknung nach DIN ISO/TS 17892-1**

**Projekt:** Neubau von Rigolen  
in Flensburg  
**Projekt-Nr:** 134025-2 1222

<b>Bezeichnung Probe</b>	<b>P 1/5</b>	<b>P 1/6</b>	<b>P 1/7</b>	<b>P 2/6</b>
<b>Tiefe [m]</b>	1,5 - 2,2	2,2 - 2,6	2,6 - 3,5	1,6 - 2,0
Behälter Nr.	215	FL2	33	M60
Feuchte Probe und Behälter [g]	172,48	132,62	181,92	201,14
Trockene Probe und Behälter [g]	151,88	117,68	156,75	173,61
Behälter [g]	53,58	40,25	39,76	53,45
Wasser [g]	20,60	14,94	25,17	27,53
Trockene Probe [g]	98,30	77,43	116,99	120,16
<b>Wassergehalt [%]</b>	<b>21,0</b>	<b>19,3</b>	<b>21,5</b>	<b>22,9</b>

<b>Bezeichnung Probe</b>	<b>P 2/7</b>	<b>P 3/5</b>	<b>P 3/6</b>	
<b>Tiefe [m]</b>	2,0 - 3,0	1,1 - 1,5	1,5 - 3,0	
Behälter Nr.	M59	91	L13	
Feuchte Probe und Behälter [g]	219,57	189,47	198,55	
Trockene Probe und Behälter [g]	194,80	174,99	181,35	
Behälter [g]	53,44	75,74	76,08	
Wasser [g]	24,77	14,48	17,20	
Trockene Probe [g]	141,36	99,25	105,27	
<b>Wassergehalt [%]</b>	<b>17,5</b>	<b>14,6</b>	<b>16,3</b>	

Ing. Geologisches Büro Boden & Lipka  
Baugrunduntersuchung - Bodenmechanisches Labor  
Eichhofstraße 38, 24116 Kiel  
Tel: 0431 / 36662

Bearbeiter: B.Sc. Geol. N. Malla

Datum: 22.08.2025

# Körnungslinie

FL TBZ - Neubau von Rigolen

Körnungslinie nach DIN ISO/TS 17892-4

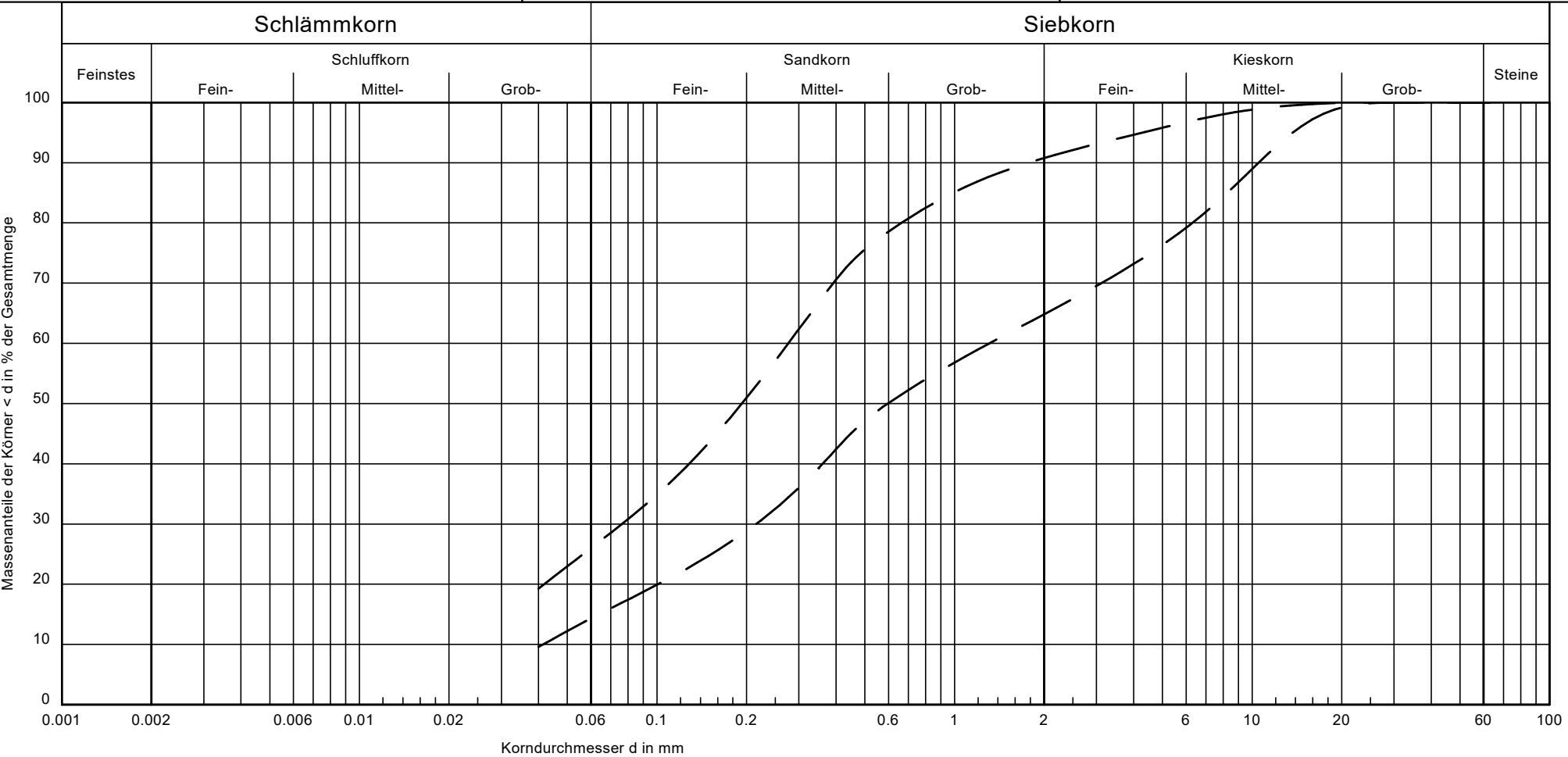
Prüfungsnummer: 134025 1222  
Probe entnommen am: 16.08.2025  
Art der Entnahme: Kleinbohrung  
Arbeitsweise: Nasssiebung

Baugrunduntersuchung  
Bodenmechanisches Labor  
Gründungs- und Baugrundgutachten

**BODEN & LIPKA**

Eichhofstraße 38  
24116 Kiel

Tel 0431 / 366 62  
Fax 0431 / 366 12  
Ingenieur-Geologisches Büro Mobil 0160 / 90 55 71 81



Signatur			
Entnahmestelle	P 2/3	P 4/7	
Tiefe:	0,20 - 0,60 m	2,00 - 3,50 m	
Bodenart nach DIN 4022	S, u, fg'	S, mg, u', fg'	
U/Cc	-/-	31.6/0.9	
k (m/s) (Beyer)	$2.4 \cdot 10^{-6}$	$1.8 \cdot 10^{-5}$	
T/U/S/G (%)	- /26.8/64.0/9.2	- /14.9/50.0/35.2	
Kornkennzahl	0361	0154	
Bodengruppe	SU*	SU	
Frostsicherheit	F3	F2	
Reibungswinkel	33.6	35.1	
Bemerkungen:			Bericht: 134025 1222 Anlage: 4

# Körnungslinie

FL TBZ - Neubau von Rigolen

Körnungslinie nach DIN ISO/TS 17892-4

Bearbeiter: B.Sc. Geol. N. Malla

Datum: 22.08.2025

Prüfungsnummer: 134025 1222

Probe entnommen am: 16.08.2025

Art der Entnahme: Kleinbohrung

Arbeitsweise: Nasssiebung

Prüfung DIN 18 123 - 4  
Entnahmestelle P 2/3  
Tiefe: 0,20 - 0,60 m  
Bodenart nach DIN 4022 S, u, fg'  
U/Cc -/-  
k (m/s) (Beyer) 2.424E-6  
T/U/S/G (%) - / 26.8 / 64.0 / 9.2  
Kornkennzahl 0361  
Bodengruppe SU\*  
Frostsicherheit F3  
Reibungswinkel 33.6 °  
d10/d30/d60 [mm]: - / 0.076 / 0.276  
Siebanalyse:  
Trockenmasse [g]: 74.82

## Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
63.0	0.00	0.00	100.00
31.5	0.00	0.00	100.00
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	1.19	1.59	98.41
4.0	2.85	3.81	94.60
2.0	2.65	3.54	91.06
1.0	3.88	5.19	85.87
0.5	7.25	9.69	76.18
0.4	3.93	5.25	70.93
0.25	10.55	14.10	56.83
0.125	13.91	18.59	38.24
0.063	8.57	11.45	26.78
0.04	5.61	7.50	19.29
Schale	14.43	19.29	-
Summe	74.82		
Siebverlust	0.00		

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
63.0	0.00	0.00	100.00
31.5	0.00	0.00	100.00
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	11.28	16.64	83.36
4.0	7.19	10.61	72.75
2.0	5.41	7.98	64.77
1.0	5.24	7.73	57.04
0.5	6.20	9.15	47.90
0.4	3.81	5.62	42.28
0.25	7.15	10.55	31.73
0.125	6.55	9.66	22.07
0.063	4.78	7.05	15.02
0.04	3.69	5.44	9.57
Schale	6.49	9.57	-
Summe	67.79		
Siebverlust	-0.27		

# 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.

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

Ingenieur-Geologisches Büro Boden & Lipka  
Eichhofstr. 38  
24116 Kiel

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)  
Analysenr. **820556** Mineralisch/Anorganisches Material  
Probeneingang **19.08.2025**  
Probenahme **12.08.2025**  
Probenehmer **Auftraggeber**  
Kunden-Probenbezeichnung **MP 1/1**

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
---------	----------	-----------------	-----------------------------	----------------	----------	-----------

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction						
Masse Laborprobe	kg	°	1,60			0,02
Trockensubstanz	%	°	95,9			0,1
Wassergehalt	%	°	4,10			
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,15	1	1	0,1
EOX	mg/kg		<0,30	1	1	0,3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg		6,84	10	20	1
Blei (Pb)	mg/kg		10,0	40	70	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,12	0,4	1	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		20,8	30	60	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		15,7	20	40	2
Nickel (Ni)	mg/kg		9,83	15	50	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,2	0,3	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,5	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		32,0	60	150	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50			50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		79			50
Naphthalin	mg/kg		<0,10 (NWG) mv)			0,5
Acenaphthylen	mg/kg		<0,10 (NWG) mv)			0,5
Acenaphthen	mg/kg		<0,10 (NWG) mv)			0,5
Fluoren	mg/kg		<0,10 (NWG) mv)			0,5
Phenanthren	mg/kg		0,93			0,05
Anthracen	mg/kg		<0,50 (+) mv)			0,5
Fluoranthren	mg/kg		3,5			0,05
Pyren	mg/kg		2,9			0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		1,9			0,05
Chrysen	mg/kg		1,6			0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		1,5			0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,85			0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		1,7	0,3	0,3	0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		<0,50 (+) mv)			0,5
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,90			0,05

Seite 1 von 5

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

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



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** GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820556** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 1/1**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<b>0,99</b>					0,05
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<b>17 #5)</b>	3	3	3	6	1
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<b>17 x)</b>	3	3	3	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<b>&lt;0,010 #5)</b>	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<b>&lt;0,010 x)</b>	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	<b>100</b>				0
Fraktion > 32 mm	%	°	<b>0,0</b>				0
Eluat (DIN 19529)		°					
Trübung nach GF-Filtration	NTU		<b>5</b>				0,2
Temperatur Eluat	°C		<b>22,9</b>				0
pH-Wert			<b>10,2</b>				2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		<b>94,9</b>			350	10
Sulfat (SO4)	mg/l		<b>&lt;5,0 (+)</b>	250	250	250	5
Arsen (As)	µg/l		<b>1,5</b>			8-13	1
Blei (Pb)	µg/l		<b>&lt;1,0</b>			23-43	1
Cadmium (Cd)	µg/l		<b>&lt;0,30</b>			2-4	0,3
Chrom (Cr)	µg/l		<b>&lt;1,4</b>			10-19	1,4
Kupfer (Cu)	µg/l		<b>&lt;5,0</b>			20-41	5
Nickel (Ni)	µg/l		<b>&lt;7,0</b>			20-31	7
Quecksilber (Hg)	µg/l		<b>&lt;0,030</b>			0,1	0,03
Thallium (Tl)	µg/l		<b>&lt;0,050</b>			0,2-0,3	0,05
Zink (Zn)	µg/l		<b>&lt;30,0</b>			100-210	30
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<b>&lt;0,010 (+)</b>				0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<b>&lt;0,010 (+)</b>				0,01
<i>Naphthalin</i>	µg/l		<b>&lt;0,010 (+)</b>				0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l		<b>&lt;0,010 (+)</b>				0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l		<b>0,026</b>				0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l		<b>0,012</b>				0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l		<b>0,027</b>				0,01
<i>Anthracen</i>	µg/l		<b>0,025</b>				0,01
<i>Fluoranthren</i>	µg/l		<b>2,3</b>				0,01
<i>Pyren</i>	µg/l		<b>3,1</b>				0,01
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l		<b>0,11</b>				0,01
<i>Chrysen</i>	µg/l		<b>0,13</b>				0,01
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l		<b>0,061</b>				0,01
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l		<b>0,028</b>				0,01

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



Seite 2 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** GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820556** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 1/1**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Benzo(a)pyren	µg/l	0,053					0,01
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,010 (+)					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,010 (+)					0,01
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	5,9 #5)				0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	5,9 x)				0,2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,015 #5)				2	0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 x)				2	0,01
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)					0,001
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)					0,001
PCB (101)	µg/l	<0,00060 (NWG) <sup>mb)</sup>					0,002
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)					0,001
PCB (138)	µg/l	<0,00030 (NWG)					0,001
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)					0,001
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)					0,001
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)				0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01	0,003

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.

mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

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

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

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



Seite 3 von 5

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-22637-01-00

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 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820556** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 1/1**

0,25%  
130mg/kg  
6mg/kg  
5%  
1°C  
0,25mg/kg  
6%  
30%

Kohlenstoff(C) organisch (TOC)  
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)  
Kupfer (Cu),Nickel (Ni)  
pH-Wert  
Temperatur Eluat  
Thallium (Tl)  
Trockensubstanz  
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 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 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 38407-37 : 2013-11 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: 19.08.2025

Ende der Prüfungen: 25.08.2025

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. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

**AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583**

**E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de**

**Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen**

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

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 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820556** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 1/1**

### Methodenliste

#### Feststoff

**Berechnung:** Fraktion > 32 mm Wassergehalt

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter:** PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021  
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08:** Quecksilber (Hg)

**DIN EN 13657 : 2003-01:** Königswasseraufschluß

**DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.):** Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

**DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A:** Trockensubstanz

**DIN EN 15936 : 2012-11:** Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

**DIN EN 16171 : 2017-01:** Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1):** PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A):** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren  
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren  
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

**DIN 19529 : 2015-12:** Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm Eluat (DIN 19529)

**DIN 19747 : 2009-07:** Analyse in der Gesamtfraction Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

**DIN 38414-17 : 2017-01:** EOX

#### Eluat

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter:** PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021  
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV  
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021  
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

**DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07:** Sulfat (SO<sub>4</sub>)

**DIN EN ISO 10523 : 2012-04:** pH-Wert

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08:** Quecksilber (Hg)

**DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01:** Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN ISO 7027 : 2000-04:** Trübung nach GF-Filtration

**DIN EN 27888 : 1993-11:** elektrische Leitfähigkeit

**DIN 38404-4 : 1976-12:** Temperatur Eluat

**DIN 38407-37 : 2013-11:** PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

**DIN 38407-39 : 2011-09:** 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen  
Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren  
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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.

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

Ingenieur-Geologisches Büro Boden & Lipka  
Eichhofstr. 38  
24116 Kiel

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)  
Analysennr. **820557** Mineralisch/Anorganisches Material  
Probeneingang **19.08.2025**  
Probenahme **12.08.2025**  
Probenehmer **Auftraggeber**  
Kunden-Probenbezeichnung **MP 1/2**  
Rückstellprobe **Ja**  
Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**  
Probenahmeprotokoll **Nein**

### LAGA TR Boden 2004

Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
---------	----------	--------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	-----------

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction									
Masse Laborprobe	kg	°	2,06					0,02	
Trockensubstanz	%	°	87,6					0,1	
Färbung	*)	°	dunkelbraun						
Geruch	*)	°	geruchlos						
Konsistenz	*)	°	sandig						
pH-Wert (CaCl2)			7,4					2	
Glühverlust	%		3,6					0,1	
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,65	0,5	4)	1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30			3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1		3	3	10	1
Königswasseraufschluß									
Arsen (As)	mg/kg		4,38	10		45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg		38,2	40		210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,18	0,4		3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		13,9	30		180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		17,2	20		120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg		13,3	15		150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,21	0,1		1,5	1,5	5	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,4		2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		70,4	60		450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	100		300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		51			600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg		<0,050						0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050						0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,050						0,05
Fluoren	mg/kg		<0,050						0,05

Seite 1 von 10

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

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



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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820557** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 1/2**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Phenanthren	mg/kg	0,21					0,05
Anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Fluoranthren	mg/kg	0,43					0,05
Pyren	mg/kg	0,35					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,24					0,05
Chrysen	mg/kg	0,25					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,26					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,13					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,24	0,3	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,17					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,17					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>2,45 x)</b>	3	3	5) 3	5) 30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,050					0,05
Toluol	mg/kg	<0,050					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
Cumol	mg/kg	<0,10					0,1
Styrol	mg/kg	<0,10					0,1
<b>BTX - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010					0,01
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	0,05	0,15	0,15	0,5	
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>					

## Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	23,0					0
pH-Wert		9,6	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	45,9	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<5,0 (+)	30	30	50	100	5
Sulfat (SO4)	mg/l	<5,0 (+)	20	20	50	200	5

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 2 von 10

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** GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820557** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 1/2**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030					0,003
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Arsen (As)	mg/l	0,004	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	mg/l	0,001	0,04	0,04	0,08	0,2	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	0,007	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	0,015	0,015	0,02	0,07	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,00003
Thallium (Tl)	mg/l	<0,00005					0,00005
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,15	0,15	0,2	0,6	0,03

4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

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

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

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

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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)[mg/kg]
0,0015mg/l		Arsen (As)[mg/l]
0,15mg/kg		Benzo(a)anthracen,Pyren,Phenanthren,Indeno(1,2,3-cd)pyren,Fluoranthren,Chrysen,Benzo(k)fluoranthren,Benzo(ghi)perylene, Benzo(b)fluoranthren,Benzo(a)pyren
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,011mg/l		Blei (Pb)[mg/l]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
12%		Glühverlust
25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
130mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg],Nickel (Ni)
0,021mg/l		Kupfer (Cu)[mg/l]
5%		pH-Wert,pH-Wert (CaCl2)
20%		Quecksilber (Hg)
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)

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

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



Seite 3 von 10

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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820557** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 1/2**

6%

Trockensubstanz

30%

Zink (Zn)

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 19.08.2025

Ende der Prüfungen: 25.08.2025

*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. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.*

**AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583**

**E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de**

**Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "N" 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 10

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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr. **820557** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP 1/2**

### Methodenliste

#### Feststoff

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter :** PAK-Summe (nach EPA) LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe (6 Kongenere) PCB-Summe

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08 :** Quecksilber (Hg)

**DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 :** Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN ISO 17380 : 2013-10 :** Cyanide ges.

**DIN EN ISO 22155 : 2016-07 :** Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

**DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.) :** Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

**DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A :** Trockensubstanz

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

**DIN EN 15936 : 2012-11 :** Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraction Masse Laborprobe

**DIN 38414-17 : 2017-01 :** EOX

**LAGA KW/04 : 2019-09 :** Extrahierbare lipophile Stoffe

**sensorisch\*) :** Geruch

**visuell\*) :** Färbung Konsistenz

**DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.) :** PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

#### Eluat

**DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 :** Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO<sub>4</sub>)

**DIN EN ISO 10523 : 2012-04 :** pH-Wert

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08 :** Quecksilber (Hg)

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

**DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 :** Cyanide ges. Cyanide leicht freisetzbar

**DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 :** Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

**DIN EN 15216 : 2008-01 :** Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

**keine Angabe :** Mineralischer Abfall

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.

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

Ingenieur-Geologisches Büro Boden & Lipka  
Eichhofstr. 38  
24116 Kiel

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag  
Analysennr.  
Probeneingang  
Probenahme  
Probenehmer  
Kunden-Probenbezeichnung  
Rückstellprobe  
Auffälligkeit. Probenanlieferung  
Probenahmeprotokoll

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)  
**820557** Mineralisch/Anorganisches Material  
**19.08.2025**  
**12.08.2025**  
**Auftraggeber**  
**MP 1/2**  
**Ja**  
**Keine**  
**Nein**

### DepV

Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
---------	----------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	-----------

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction								
Masse Laborprobe	kg	°	2,06				0,02	
Trockensubstanz	%	°	87,6				0,1	
Färbung	*)	°	dunkelbraun					
Geruch	*)	°	geruchlos					
Konsistenz	*)	°	sandig					
pH-Wert (CaCl2)			7,4				2	
Glühverlust	%		3,6	<=3	<=3	<=5	<=10	0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,65	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30					0,3
EOX	mg/kg		<1,0					1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		4,38					1
Blei (Pb)	mg/kg		38,2					5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,18					0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		13,9					1
Kupfer (Cu)	mg/kg		17,2					2
Nickel (Ni)	mg/kg		13,3					2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,21					0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1					0,1
Zink (Zn)	mg/kg		70,4					6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50					50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		51	<=500				50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		<0,030	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,03
Naphthalin	mg/kg		<0,050					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050					0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,050					0,05

Seite 6 von 10

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

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



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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

### PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820557** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 1/2**

	Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
Fluoren	mg/kg	<0,050					0,05
Phenanthren	mg/kg	0,21					0,05
Anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Fluoranthren	mg/kg	0,43					0,05
Pyren	mg/kg	0,35					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,24					0,05
Chrysen	mg/kg	0,25					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,26					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,13					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,24					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,17					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,17					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>2,45<sup>x)</sup></b>	<b>&lt;=30</b>				
Dichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>					
Benzol	mg/kg	<0,050					0,05
Toluol	mg/kg	<0,050					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
Cumol	mg/kg	<0,10					0,1
Styrol	mg/kg	<0,10					0,1
<b>BTX - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	<b>&lt;=6</b>				
PCB (28)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010					0,01
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>					
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	<b>&lt;=1</b>				

### Eluat

Eluaterstellung							
Mineralischer Abfall							
DOC	mg/l	<10,0	<=50	<=50	<=80	<=100	10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<100	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	100

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 7 von 10

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** GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820557** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 1/2**

	Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
Temperatur Eluat	°C	23,0					0
pH-Wert		9,6	5,5-13	5,5-13	5,5-13		2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	45,9					10
Fluorid (F)	mg/l	0,14	<=1	<=5	<=15	<=50	0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	<5,0 (+)	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	5
Sulfat (SO4)	mg/l	<5,0 (+)	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	5
Cyanide ges.	mg/l	<0,005					0,005
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,003
Phenolindex	mg/l	<0,010	<=0,1	<=0,2	<=50	<=100	0,01
Antimon (Sb)	mg/l	0,002	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,0015
Arsen (As)	mg/l	0,004	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,001
Barium (Ba)	mg/l	<0,01	<=2	<=5	<=10	<=30	0,01
Blei (Pb)	mg/l	0,001	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	0,007	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,00003
Selen (Se)	mg/l	<0,003	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,003
Thallium (Tl)	mg/l	<0,00005					0,00005
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,03

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

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

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

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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)[mg/kg]
0,0015mg/l		Arsen (As)[mg/l]
0,15mg/kg		Benzo(a)anthracen,Pyren,Phenanthren,Indeno(1,2,3-cd)pyren,Fluoranthren,Chrysen,Benzo(k)fluoranthren,Benzo(ghi)perylene,Benzo(b)fluoranthren,Benzo(a)pyren
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,011mg/l		Blei (Pb)[mg/l]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
12%		Glühverlust

Seite 8 von 10

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

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



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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820557** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 1/2**

25%

130mg/kg

6mg/kg

0,021mg/l

5%

20%

1°C

0,25mg/kg

6%

30%

Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

Kupfer (Cu)[mg/kg],Nickel (Ni)

Kupfer (Cu)[mg/l]

pH-Wert,pH-Wert (CaCl2)

Quecksilber (Hg)

Temperatur Eluat

Thallium (Tl)

Trockensubstanz

Zink (Zn)

Beginn der Prüfungen: 19.08.2025

Ende der Prüfungen: 25.08.2025

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. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

**AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583**

**E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de**

**Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen**

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 9 von 10

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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr. **820557** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP 1/2**

### Methodenliste

#### Feststoff

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter :** PAK-Summe (nach EPA) LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe (6 Kongenere) PCB-Summe

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08 :** Quecksilber (Hg)

**DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 :** Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN ISO 17380 : 2013-10 :** Cyanide ges.

**DIN EN ISO 22155 : 2016-07 :** Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

**DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.) :** Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

**DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A :** Trockensubstanz

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

**DIN EN 15936 : 2012-11 :** Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraction Masse Laborprobe

**DIN 38414-17 : 2017-01 :** EOX

**LAGA KW/04 : 2019-09 :** Extrahierbare lipophile Stoffe

**sensorisch\*) :** Geruch

**visuell\*) :** Färbung Konsistenz

**DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.) :** PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

#### Eluat

**DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 :** Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO<sub>4</sub>)

**DIN EN ISO 10523 : 2012-04 :** pH-Wert

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08 :** Quecksilber (Hg)

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

**DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 :** Cyanide ges. Cyanide leicht freisetzbar

**DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 :** Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

**DIN EN 15216 : 2008-01 :** Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

**keine Angabe :** Mineralischer Abfall

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.

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

Ingenieur-Geologisches Büro Boden & Lipka  
Eichhofstr. 38  
24116 Kiel

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)  
Analysennr. **820560** Mineralisch/Anorganisches Material  
Probeneingang **19.08.2025**  
Probenahme **12.08.2025**  
Probenehmer **Auftraggeber**  
Kunden-Probenbezeichnung **MP 2/1**

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
---------	----------	-----------------	-----------------------------	----------------	----------	-----------

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction						
Masse Laborprobe	kg	°	1,48			0,02
Trockensubstanz	%	°	91,6			0,1
Wassergehalt	%	°	8,40			
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,17	1	1	0,1
EOX	mg/kg		<0,30	1	1	0,3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg		3,60	10	20	1
Blei (Pb)	mg/kg		14,9	40	70	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,09	0,4	1	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		8,21	30	60	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		9,11	20	40	2
Nickel (Ni)	mg/kg		7,50	15	50	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,2	0,3	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,5	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		36,3	60	150	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50			300
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50			600
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,050 (+)			0,05
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Fluoranthren	mg/kg		0,051			0,05
Pyren	mg/kg		<0,050 (+)			0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,050 (+)			0,05
Chrysen	mg/kg		<0,050 (+)			0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,050 (+)			0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,050 (+)	0,3	0,3	0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,050 (+)			0,05

Seite 1 von 5

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

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



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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820560** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 2/1**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>					0,05
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<b>&lt;1,0 #5)</b>	3	3	3	6	1
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<b>&lt;1,0 x)</b>	3	3	3	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<b>&lt;0,010 #5)</b>	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<b>&lt;0,010 x)</b>	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	<b>100</b>				0
Fraktion > 32 mm	%	°	<b>0,0</b>				0
Eluat (DIN 19529)		°					
Trübung nach GF-Filtration	NTU		<b>6</b>				0,2
Temperatur Eluat	°C		<b>22,9</b>				0
pH-Wert			<b>10,1</b>				2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		<b>127</b>			350	10
Sulfat (SO4)	mg/l		<b>&lt;5,0 (+)</b>	250	250	250	5
Arsen (As)	µg/l		<b>1,4</b>			8-13	1
Blei (Pb)	µg/l		<b>1,6</b>			23-43	1
Cadmium (Cd)	µg/l		<b>&lt;0,30</b>			2-4	0,3
Chrom (Cr)	µg/l		<b>&lt;1,4</b>			10-19	1,4
Kupfer (Cu)	µg/l		<b>&lt;5,0</b>			20-41	5
Nickel (Ni)	µg/l		<b>&lt;7,0</b>			20-31	7
Quecksilber (Hg)	µg/l		<b>&lt;0,030</b>			0,1	0,03
Thallium (Tl)	µg/l		<b>&lt;0,050</b>			0,2-0,3	0,05
Zink (Zn)	µg/l		<b>&lt;30,0</b>			100-210	30
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01
<i>Naphthalin</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l		<b>&lt;0,010 (+)</b>				0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l		<b>&lt;0,010 (+)</b>				0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l		<b>0,014</b>				0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l		<b>0,022</b>				0,01
<i>Anthracen</i>	µg/l		<b>0,012</b>				0,01
<i>Fluoranthren</i>	µg/l		<b>0,19</b>				0,01
<i>Pyren</i>	µg/l		<b>0,13</b>				0,01
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l		<b>0,011</b>				0,01
<i>Chrysen</i>	µg/l		<b>&lt;0,010 (+)</b>				0,01
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01

Seite 2 von 5

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

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



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** GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820560** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 2/1**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,39 #5)				0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,38 x)				0,2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 #5)				2	0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 x)				2	0,01
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)					0,001
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)					0,001
PCB (101)	µg/l	<0,00060 (NWG) <sup>mb)</sup>					0,002
PCB (118)	µg/l	<0,0010 (+)					0,001
PCB (138)	µg/l	<0,0010 (+)					0,001
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)					0,001
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)					0,001
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)				0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01	0,003

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, Fluoren, Fluoranthren [µg/l], Benzo(a)anthracen
0,15 µg/l		Arsen (As) [µg/l], Blei (Pb) [µg/l]
2 mg/kg		Arsen (As) [mg/kg]
15 mg/kg		Blei (Pb) [mg/kg]
0,18 mg/kg		Cadmium (Cd)
3,5 mg/kg		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
25%		Fluoranthren [mg/kg], Trübung nach GF-Filtration
0,25%		Kohlenstoff (C) organisch (TOC)
6 mg/kg		Kupfer (Cu), Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat

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

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



Seite 3 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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820560** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 2/1**

0,25mg/kg

6%

30%

Thallium (Tl)

Trockensubstanz

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 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 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 38407-37 : 2013-11 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: 19.08.2025

Ende der Prüfungen: 23.08.2025

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. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

**AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583**

**E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de**

**Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen**

# 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 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr. **820560** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP 2/1**

### Methodenliste

#### Feststoff

Berechnung: Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter: PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021  
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1) : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren  
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren  
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2015-12 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraction Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

#### Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter: PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021  
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV  
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021  
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO4)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen  
Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren  
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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.

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

Ingenieur-Geologisches Büro Boden & Lipka  
Eichhofstr. 38  
24116 Kiel

Datum 27.08.2025  
Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag  
Analysenr.  
Probeneingang  
Probenahme  
Probennehmer  
Kunden-Probenbezeichnung  
Rückstellprobe  
Auffälligkeit. Probenanlieferung  
Probenahmeprotokoll

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur  
Bleiche (Boden)  
**820561** Mineralisch/Anorganisches Material  
**19.08.2025**  
**12.08.2025**  
**Auftraggeber**  
**MP 2/2**  
**Ja**  
**Keine**  
**Nein**

### LAGA TR Boden 2004

Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
---------	----------	--	---------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	-----------

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion									
Masse Laborprobe	kg	°	0,93					0,02	
Trockensubstanz	%	°	81,3					0,1	
Färbung	*)	°	braun						
Geruch	*)	°	geruchlos						
Konsistenz	*)	°	lehmig/tonig						
pH-Wert (CaCl2)			7,3					2	
Glühverlust	%		3,5					0,1	
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,10	0,5	4)	1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30			3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1		3	3	10	1
Königswasseraufschluß									
Arsen (As)	mg/kg		6,00	15		45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg		12,8	70		210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,27	1		3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		34,0	60		180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		20,5	40		120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg		25,8	50		150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,5		1,5	1,5	5	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,3	0,7		2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		57,5	150		450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	100		300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50			600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg		<0,050						0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050						0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,050						0,05
Fluoren	mg/kg		<0,050						0,05

Seite 1 von 10

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

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



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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820561** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 2/2**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004	LAGA 2004	LAGA 2004	LAGA 2004	Best.-Gr.
			II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	II.1.2-4,5 Z1.1	II.1.2-4,5 Z1.2	II.1.2-4,5 Z2	
Phenanthren	mg/kg	<0,050					0,05
Anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Fluoranthren	mg/kg	<0,050					0,05
Pyren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Chrysen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050	0,3	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	n.b.	3	3	5) 3	5) 30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,050					0,05
Toluol	mg/kg	<0,050					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
Cumol	mg/kg	<0,10					0,1
Styrol	mg/kg	<0,10					0,1
<b>BTX - Summe</b>	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010					0,01
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	n.b.	0,05	0,15	0,15	0,5	
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	n.b.					

## Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	23,1					0
pH-Wert		10,3	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	23,5	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<5,0 (+)	30	30	50	100	5

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 2 von 10

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** GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820561** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 2/2**

			LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2		
Einheit		Ergebnis						Best.-Gr.
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0 (NWG)	20	20	50	200		5
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02		0,005
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030						0,003
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,02	0,02	0,04	0,1		0,01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,014	0,014	0,02	0,06		0,001
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,04	0,04	0,08	0,2		0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0015	0,0015	0,003	0,006		0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,0125	0,0125	0,025	0,06		0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,02	0,02	0,06	0,1		0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	0,015	0,015	0,02	0,07		0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,0005	0,0005	0,001	0,002		0,00003
Thallium (Tl)	mg/l	<0,00005						0,00005
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,15	0,15	0,2	0,6		0,03

4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

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 Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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
12%		Glühverlust
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
30%		Kupfer (Cu),Zink (Zn),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert,pH-Wert (CaCl <sub>2</sub> )
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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 27.08.2025  
Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)  
Analysennr. **820561** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **MP 2/2**

Beginn der Prüfungen: 19.08.2025  
Ende der Prüfungen: 25.08.2025

*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. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.*

**AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583**  
**E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen**

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 10

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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr. **820561** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP 2/2**

### Methodenliste

#### Feststoff

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter :** PAK-Summe (nach EPA) LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe (6 Kongenere) PCB-Summe

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08 :** Quecksilber (Hg)

**DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 :** Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN ISO 17380 : 2013-10 :** Cyanide ges.

**DIN EN ISO 22155 : 2016-07 :** Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

**DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.) :** Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

**DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A :** Trockensubstanz

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

**DIN EN 15936 : 2012-11 :** Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraction Masse Laborprobe

**DIN 38414-17 : 2017-01 :** EOX

**LAGA KW/04 : 2019-09 :** Extrahierbare lipophile Stoffe

**sensorisch\*) :** Geruch

**visuell\*) :** Färbung Konsistenz

**DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.) :** PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

#### Eluat

**DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 :** Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO<sub>4</sub>)

**DIN EN ISO 10523 : 2012-04 :** pH-Wert

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08 :** Quecksilber (Hg)

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

**DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 :** Cyanide ges. Cyanide leicht freisetzbar

**DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 :** Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

**DIN EN 15216 : 2008-01 :** Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

**keine Angabe :** Mineralischer Abfall

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.

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

Ingenieur-Geologisches Büro Boden & Lipka  
Eichhofstr. 38  
24116 Kiel

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag  
Analysennr.  
Probeneingang  
Probenahme  
Probenehmer  
Kunden-Probenbezeichnung  
Rückstellprobe  
Auffälligkeit. Probenanlieferung  
Probenahmeprotokoll

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)  
**820561** Mineralisch/Anorganisches Material  
**19.08.2025**  
**12.08.2025**  
**Auftraggeber**  
**MP 2/2**  
**Ja**  
**Keine**  
**Nein**

### DepV

Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DKI	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
---------	----------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	-----------

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction								
Masse Laborprobe	kg	°	0,93				0,02	
Trockensubstanz	%	°	81,3				0,1	
Färbung	*)	°	braun					
Geruch	*)	°	geruchlos					
Konsistenz	*)	°	lehmig/tonig					
pH-Wert (CaCl2)			7,3				2	
Glühverlust	%		3,5	<=3	<=3	<=5	<=10	0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,10	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30					0,3
EOX	mg/kg		<1,0					1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		6,00					1
Blei (Pb)	mg/kg		12,8					5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,27					0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		34,0					1
Kupfer (Cu)	mg/kg		20,5					2
Nickel (Ni)	mg/kg		25,8					2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066					0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,3					0,1
Zink (Zn)	mg/kg		57,5					6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50					50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	<=500				50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		<0,030	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,03
Naphthalin	mg/kg		<0,050					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050					0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,050					0,05

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 6 von 10

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** GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820561** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 2/2**

Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
Fluoren	mg/kg	<0,050				0,05
Phenanthren	mg/kg	<0,050				0,05
Anthracen	mg/kg	<0,050				0,05
Fluoranthren	mg/kg	<0,050				0,05
Pyren	mg/kg	<0,050				0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050				0,05
Chrysen	mg/kg	<0,050				0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050				0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050				0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050				0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050				0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050				0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	n.b.	<=30			
Dichlormethan	mg/kg	<0,10				0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,10				0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,10				0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10				0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	n.b.				
Benzol	mg/kg	<0,050				0,05
Toluol	mg/kg	<0,050				0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050				0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050				0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050				0,05
Cumol	mg/kg	<0,10				0,1
Styrol	mg/kg	<0,10				0,1
<b>BTX - Summe</b>	mg/kg	n.b.	<=6			
PCB (28)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010				0,01
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	n.b.				
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	n.b.	<=1			

## Eluat

Eluaterstellung							
Mineralischer Abfall							
DOC	mg/l	<10,0	<=50	<=50	<=80	<=100	10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<100	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	100

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 7 von 10

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** GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820561** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 2/2**

	Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
Temperatur Eluat	°C	23,1					0
pH-Wert		10,3	5,5-13	5,5-13	5,5-13		2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	23,5					10
Fluorid (F)	mg/l	0,23	<=1	<=5	<=15	<=50	0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	<5,0 (+)	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	5
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0 (NWG)	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	5
Cyanide ges.	mg/l	<0,005					0,005
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,003
Phenolindex	mg/l	<0,010	<=0,1	<=0,2	<=50	<=100	0,01
Antimon (Sb)	mg/l	<0,002	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,0015
Arsen (As)	mg/l	<0,001	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,001
Barium (Ba)	mg/l	<0,01	<=2	<=5	<=10	<=30	0,01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,00003
Selen (Se)	mg/l	<0,003	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,003
Thallium (Tl)	mg/l	<0,00005					0,00005
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,03

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 Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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
12%		Glühverlust
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
30%		Kupfer (Cu),Zink (Zn),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert,pH-Wert (CaCl2)

Seite 8 von 10

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

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



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-22637-01-00

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 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820561** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 2/2**

1°C

Temperatur Eluat

0,25mg/kg

Thallium (Tl)

6%

Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 19.08.2025

Ende der Prüfungen: 25.08.2025

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. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

**AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583**

**E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de**

**Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "n" 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 9 von 10

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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr. **820561** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP 2/2**

### Methodenliste

#### Feststoff

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter :** PAK-Summe (nach EPA) LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe (6 Kongenere) PCB-Summe

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08 :** Quecksilber (Hg)

**DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 :** Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN ISO 17380 : 2013-10 :** Cyanide ges.

**DIN EN ISO 22155 : 2016-07 :** Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

**DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.) :** Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

**DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A :** Trockensubstanz

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

**DIN EN 15936 : 2012-11 :** Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraction Masse Laborprobe

**DIN 38414-17 : 2017-01 :** EOX

**LAGA KW/04 : 2019-09 :** Extrahierbare lipophile Stoffe

**sensorisch\*) :** Geruch

**visuell\*) :** Färbung Konsistenz

**DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.) :** PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

#### Eluat

**DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 :** Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO<sub>4</sub>)

**DIN EN ISO 10523 : 2012-04 :** pH-Wert

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08 :** Quecksilber (Hg)

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

**DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 :** Cyanide ges. Cyanide leicht freisetzbar

**DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 :** Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

**DIN EN 15216 : 2008-01 :** Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

**keine Angabe :** Mineralischer Abfall

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.

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

Ingenieur-Geologisches Büro Boden & Lipka  
Eichhofstr. 38  
24116 Kiel

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)  
Analysennr. **820562** Mineralisch/Anorganisches Material  
Probeneingang **19.08.2025**  
Probenahme **12.08.2025**  
Probenehmer **Auftraggeber**  
Kunden-Probenbezeichnung **MP 3/1**

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
---------	----------	-----------------	-----------------------------	----------------	----------	-----------

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction						
Masse Laborprobe	kg	°	1,32			0,02
Trockensubstanz	%	°	94,0			0,1
Wassergehalt	%	°	6,00			
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<0,10	1	1	0,1
EOX	mg/kg		<0,30	1	1	0,3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg		3,30	10	20	1
Blei (Pb)	mg/kg		6,43	40	70	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,15	0,4	1	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		11,1	30	60	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		10,5	20	40	2
Nickel (Ni)	mg/kg		8,72	15	50	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,2	0,3	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,5	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		28,6	60	150	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50			300
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50			600
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Pyren	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Chrysen	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,3	0,3	0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05

Seite 1 von 5

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

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



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** GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820562** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 3/1**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>					0,05
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<b>&lt;1,0 #5)</b>	3	3	3	6	1
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<b>&lt;1,0 x)</b>	3	3	3	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<b>&lt;0,010 #5)</b>	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<b>&lt;0,010 x)</b>	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	<b>100</b>				0
Fraktion > 32 mm	%	°	<b>0,0</b>				0
Eluat (DIN 19529)		°					
Trübung nach GF-Filtration	NTU		<b>18</b>				0,2
Temperatur Eluat	°C		<b>23,0</b>				0
pH-Wert			<b>8,9</b>				2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		<b>96,2</b>			350	10
Sulfat (SO4)	mg/l		<b>&lt;5,0 (+)</b>	250	250	250	5
Arsen (As)	µg/l		<b>3,3</b>			8-13	1
Blei (Pb)	µg/l		<b>3,8</b>			23-43	1
Cadmium (Cd)	µg/l		<b>&lt;0,30</b>			2-4	0,3
Chrom (Cr)	µg/l		<b>&lt;1,4</b>			10-19	1,4
Kupfer (Cu)	µg/l		<b>11,6</b>			20-41	5
Nickel (Ni)	µg/l		<b>&lt;7,0</b>			20-31	7
Quecksilber (Hg)	µg/l		<b>&lt;0,030</b>			0,1	0,03
Thallium (Tl)	µg/l		<b>&lt;0,050</b>			0,2-0,3	0,05
Zink (Zn)	µg/l		<b>&lt;30,0</b>			100-210	30
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01
<i>Naphthalin</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l		<b>&lt;0,0060 (NWG) mb)</b>				0,02
<i>Anthracen</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01
<i>Fluoranthren</i>	µg/l		<b>&lt;0,0090 (NWG) mb)</b>				0,03
<i>Pyren</i>	µg/l		<b>&lt;0,0090 (NWG) mb)</b>				0,03
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01
<i>Chrysen</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01

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



Seite 2 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** GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820562** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 3/1**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)				0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				0,2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 #5)				2	0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 x)				2	0,01
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)					0,001
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)					0,001
PCB (101)	µg/l	<0,00060 (NWG) mb)					0,002
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)					0,001
PCB (138)	µg/l	<0,00030 (NWG)					0,001
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)					0,001
PCB (180)	µg/l	<0,00060 (NWG) wf)					0,002
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)				0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01	0,003

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.

wf) Die Wiederfindung eines oder mehrerer internen Standards liegen bei vorliegender Probe bei <50%, jedoch >10%. Es ist somit eine erhöhte Messunsicherheit zu erwarten.

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
15%		Kupfer (Cu)[µg/l]
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg], Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz

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

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



Seite 3 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 27.08.2025  
Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)  
Analysennr. **820562** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **MP 3/1**

25%  
30%

Trübung nach GF-Filtration  
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 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 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 38407-37 : 2013-11 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: 19.08.2025

Ende der Prüfungen: 23.08.2025

*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. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.*

**AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583**  
**E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen**

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820562** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 3/1**

### Methodenliste

#### Feststoff

**Berechnung:** Fraktion > 32 mm Wassergehalt

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter:** PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021  
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08:** Quecksilber (Hg)

**DIN EN 13657 : 2003-01:** Königswasseraufschluß

**DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.):** Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

**DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A:** Trockensubstanz

**DIN EN 15936 : 2012-11:** Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

**DIN EN 16171 : 2017-01:** Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1):** PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A):** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren  
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren  
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

**DIN 19529 : 2015-12:** Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm Eluat (DIN 19529)

**DIN 19747 : 2009-07:** Analyse in der Gesamtfraktion Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

**DIN 38414-17 : 2017-01:** EOX

#### Eluat

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter:** PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021  
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV  
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021  
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

**DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07:** Sulfat (SO<sub>4</sub>)

**DIN EN ISO 10523 : 2012-04:** pH-Wert

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08:** Quecksilber (Hg)

**DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01:** Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN ISO 7027 : 2000-04:** Trübung nach GF-Filtration

**DIN EN 27888 : 1993-11:** elektrische Leitfähigkeit

**DIN 38404-4 : 1976-12:** Temperatur Eluat

**DIN 38407-37 : 2013-11:** PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

**DIN 38407-39 : 2011-09:** 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen  
Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren  
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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.

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

Ingenieur-Geologisches Büro Boden & Lipka  
Eichhofstr. 38  
24116 Kiel

Datum 27.08.2025  
Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag  
Analysenr.  
Probeneingang  
Probenahme  
Probennehmer  
Kunden-Probenbezeichnung  
Rückstellprobe  
Auffälligkeit. Probenanlieferung  
Probenahmeprotokoll

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur  
Bleiche (Boden)  
**820563** Mineralisch/Anorganisches Material  
**19.08.2025**  
**12.08.2025**  
**Auftraggeber**  
**MP 3/2**  
**Ja**  
**Keine**  
**Nein**

### LAGA TR Boden 2004

Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
---------	----------	--	---------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	-----------

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction							
Masse Laborprobe	kg	°	0,96				0,02
Trockensubstanz	%	°	85,8				0,1
Färbung	*)	°	braun				
Geruch	*)	°	geruchlos				
Konsistenz	*)	°	lehmig/tonig				
pH-Wert (CaCl2)			7,3				2
Glühverlust	%		3,0				0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<0,10	0,5	4)	1,5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30			3	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1		3	1
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		5,31	15		45	1
Blei (Pb)	mg/kg		10,6	70		210	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,32	1		3	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		23,1	60		180	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		15,7	40		120	2
Nickel (Ni)	mg/kg		22,4	50		150	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,5		1,5	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,7		2,1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		48,7	150		450	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	100		300	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50			600	50
Naphthalin	mg/kg		<0,050				0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050				0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,050				0,05
Fluoren	mg/kg		<0,050				0,05

Seite 1 von 10

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

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



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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820563** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 3/2**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004	LAGA 2004	LAGA 2004	LAGA 2004	Best.-Gr.
			II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	II.1.2-4,5 Z1.1	II.1.2-4,5 Z1.2	II.1.2-4,5 Z2	
Phenanthren	mg/kg	<0,050					0,05
Anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Fluoranthren	mg/kg	<0,050					0,05
Pyren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Chrysen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050	0,3	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	n.b.	3	3	5) 3	5) 30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,050					0,05
Toluol	mg/kg	<0,050					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
Cumol	mg/kg	<0,10					0,1
Styrol	mg/kg	<0,10					0,1
<b>BTX - Summe</b>	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010					0,01
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	n.b.	0,05	0,15	0,15	0,5	
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	n.b.					

## Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	23,2					0
pH-Wert		8,6	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	68,2	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<5,0 (+)	30	30	50	100	5

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 2 von 10

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** GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820563** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 3/2**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l	<5,0 (+)	20	20	50	200	5
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030					0,003
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,04	0,04	0,08	0,2	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	0,008	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	0,015	0,015	0,02	0,07	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,00003
Thallium (Tl)	mg/l	<0,00005					0,00005
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,15	0,15	0,2	0,6	0,03

4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

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

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

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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)[mg/kg]
0,0075mg/l		Chrom (Cr)[mg/l]
8%		elektrische Leitfähigkeit
12%		Glühverlust
6mg/kg		Kupfer (Cu)
30%		Nickel (Ni), Zink (Zn)
5%		pH-Wert, pH-Wert (CaCl <sub>2</sub> )
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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 3 von 10

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 27.08.2025  
Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)  
Analysennr. **820563** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **MP 3/2**

Beginn der Prüfungen: 19.08.2025  
Ende der Prüfungen: 25.08.2025

*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. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.*

**AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583**  
**E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen**

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 10

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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr. **820563** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP 3/2**

### Methodenliste

#### Feststoff

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter :** PAK-Summe (nach EPA) LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe (6 Kongenere) PCB-Summe

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08 :** Quecksilber (Hg)

**DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 :** Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN ISO 17380 : 2013-10 :** Cyanide ges.

**DIN EN ISO 22155 : 2016-07 :** Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

**DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.) :** Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

**DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A :** Trockensubstanz

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

**DIN EN 15936 : 2012-11 :** Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraction Masse Laborprobe

**DIN 38414-17 : 2017-01 :** EOX

**LAGA KW/04 : 2019-09 :** Extrahierbare lipophile Stoffe

**sensorisch\*) :** Geruch

**visuell\*) :** Färbung Konsistenz

**DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.) :** PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

#### Eluat

**DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 :** Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO<sub>4</sub>)

**DIN EN ISO 10523 : 2012-04 :** pH-Wert

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08 :** Quecksilber (Hg)

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

**DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 :** Cyanide ges. Cyanide leicht freisetzbar

**DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 :** Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

**DIN EN 15216 : 2008-01 :** Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

**keine Angabe :** Mineralischer Abfall

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.

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

Ingenieur-Geologisches Büro Boden & Lipka  
Eichhofstr. 38  
24116 Kiel

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag  
Analysennr.  
Probeneingang  
Probenahme  
Probenehmer  
Kunden-Probenbezeichnung  
Rückstellprobe  
Auffälligkeit. Probenanlieferung  
Probenahmeprotokoll

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

**820563** Mineralisch/Anorganisches Material

**19.08.2025**

**12.08.2025**

**Auftraggeber**

**MP 3/2**

**Ja**

**Keine**

**Nein**

### DepV

Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
---------	----------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	-----------

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction								
Masse Laborprobe	kg	°	0,96				0,02	
Trockensubstanz	%	°	85,8				0,1	
Färbung	*)	°	braun					
Geruch	*)	°	geruchlos					
Konsistenz	*)	°	lehmig/tonig					
pH-Wert (CaCl2)			7,3				2	
Glühverlust	%		3,0	<=3	<=3	<=5	<=10	0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<0,10	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30					0,3
EOX	mg/kg		<1,0					1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		5,31					1
Blei (Pb)	mg/kg		10,6					5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,32					0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		23,1					1
Kupfer (Cu)	mg/kg		15,7					2
Nickel (Ni)	mg/kg		22,4					2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066					0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2					0,1
Zink (Zn)	mg/kg		48,7					6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50					50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	<=500				50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		<0,030	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,03
Naphthalin	mg/kg		<0,050					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050					0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,050					0,05

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 6 von 10

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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820563** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 3/2**

	Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
Fluoren	mg/kg	<0,050					0,05
Phenanthren	mg/kg	<0,050					0,05
Anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Fluoranthren	mg/kg	<0,050					0,05
Pyren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Chrysen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	n.b.	<=30				
Dichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	n.b.					
Benzol	mg/kg	<0,050					0,05
Toluol	mg/kg	<0,050					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
Cumol	mg/kg	<0,10					0,1
Styrol	mg/kg	<0,10					0,1
<b>BTX - Summe</b>	mg/kg	n.b.	<=6				
PCB (28)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010					0,01
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	n.b.					
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	n.b.	<=1				

## Eluat

Eluaterstellung							
Mineralischer Abfall							
DOC	mg/l	<10,0	<=50	<=50	<=80	<=100	10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<100	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	100

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 7 von 10

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** GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820563** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 3/2**

	Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
Temperatur Eluat	°C	23,2					0
pH-Wert		8,6	5,5-13	5,5-13	5,5-13		2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	68,2					10
Fluorid (F)	mg/l	0,34	<=1	<=5	<=15	<=50	0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	<5,0 (+)	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	5
Sulfat (SO4)	mg/l	<5,0 (+)	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	5
Cyanide ges.	mg/l	<0,005					0,005
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,003
Phenolindex	mg/l	<0,010	<=0,1	<=0,2	<=50	<=100	0,01
Antimon (Sb)	mg/l	<0,002	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,0015
Arsen (As)	mg/l	<0,001	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,001
Barium (Ba)	mg/l	<0,01	<=2	<=5	<=10	<=30	0,01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	0,008	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,00003
Selen (Se)	mg/l	<0,003	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,003
Thallium (Tl)	mg/l	<0,00005					0,00005
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,03

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

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

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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)[mg/kg]
0,0075mg/l		Chrom (Cr)[mg/l]
8%		elektrische Leitfähigkeit
12%		Glühverlust
6mg/kg		Kupfer (Cu)
30%		Nickel (Ni),Zink (Zn)
5%		pH-Wert,pH-Wert (CaCl2)
1°C		Temperatur Eluat

Seite 8 von 10

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

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



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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820563** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 3/2**

0,25mg/kg  
6%

Thallium (Tl)  
Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 19.08.2025

Ende der Prüfungen: 25.08.2025

*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. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.*

**AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583**

**E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de**

**Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen**

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 9 von 10

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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr. **820563** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP 3/2**

### Methodenliste

#### Feststoff

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter :** PAK-Summe (nach EPA) LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe (6 Kongenere) PCB-Summe

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08 :** Quecksilber (Hg)

**DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 :** Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN ISO 17380 : 2013-10 :** Cyanide ges.

**DIN EN ISO 22155 : 2016-07 :** Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

**DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.) :** Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

**DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A :** Trockensubstanz

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

**DIN EN 15936 : 2012-11 :** Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraction Masse Laborprobe

**DIN 38414-17 : 2017-01 :** EOX

**LAGA KW/04 : 2019-09 :** Extrahierbare lipophile Stoffe

**sensorisch\*) :** Geruch

**visuell\*) :** Färbung Konsistenz

**DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.) :** PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

#### Eluat

**DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 :** Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO<sub>4</sub>)

**DIN EN ISO 10523 : 2012-04 :** pH-Wert

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08 :** Quecksilber (Hg)

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

**DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 :** Cyanide ges. Cyanide leicht freisetzbar

**DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 :** Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

**DIN EN 15216 : 2008-01 :** Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

**keine Angabe :** Mineralischer Abfall

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.

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

Ingenieur-Geologisches Büro Boden & Lipka  
Eichhofstr. 38  
24116 Kiel

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)  
Analysennr. **820564** Mineralisch/Anorganisches Material  
Probeneingang **19.08.2025**  
Probenahme **12.08.2025**  
Probenehmer **Auftraggeber**  
Kunden-Probenbezeichnung **MP 4/1**

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
---------	----------	-----------------	-----------------------------	----------------	----------	-----------

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction						
Masse Laborprobe	kg	°	1,34			0,02
Trockensubstanz	%	°	95,2			0,1
Wassergehalt	%	°	4,80			
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,13	1	1	0,1
EOX	mg/kg		<0,30	1	1	0,3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg		4,30	10	20	1
Blei (Pb)	mg/kg		8,82	40	70	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,08	0,4	1	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		7,48	30	60	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		7,81	20	40	2
Nickel (Ni)	mg/kg		13,2	15	50	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,2	0,3	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,5	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		35,8	60	150	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50			300
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50			600
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)			
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)			
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)			
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)			
Phenanthren	mg/kg		<0,010 (NWG)			
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)			
Fluoranthren	mg/kg		<0,050 (+)			
Pyren	mg/kg		<0,050 (+)			
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,050 (+)			
Chrysen	mg/kg		<0,010 (NWG)			
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,050 (+)			
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)			
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,3	0,3	0,3
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)			
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,010 (NWG)			

Seite 1 von 5

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

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



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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820564** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 4/1**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>					0,05
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<b>&lt;1,0 #5)</b>	3	3	3	6	1
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<b>&lt;1,0 x)</b>	3	3	3	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>					0,005
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<b>&lt;0,010 #5)</b>	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<b>&lt;0,010 x)</b>	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	<b>100</b>				0
Fraktion > 32 mm	%	°	<b>0,0</b>				0
Eluat (DIN 19529)		°					
Trübung nach GF-Filtration	NTU		<b>3</b>				0,2
Temperatur Eluat	°C		<b>23,0</b>				0
pH-Wert			<b>9,5</b>				2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		<b>99,7</b>			350	10
Sulfat (SO4)	mg/l		<b>&lt;5,0 (+)</b>	250	250	250	5
Arsen (As)	µg/l		<b>&lt;1,0</b>			8-13	1
Blei (Pb)	µg/l		<b>&lt;1,0</b>			23-43	1
Cadmium (Cd)	µg/l		<b>&lt;0,30</b>			2-4	0,3
Chrom (Cr)	µg/l		<b>&lt;1,4</b>			10-19	1,4
Kupfer (Cu)	µg/l		<b>&lt;5,0</b>			20-41	5
Nickel (Ni)	µg/l		<b>&lt;7,0</b>			20-31	7
Quecksilber (Hg)	µg/l		<b>&lt;0,030</b>			0,1	0,03
Thallium (Tl)	µg/l		<b>&lt;0,050</b>			0,2-0,3	0,05
Zink (Zn)	µg/l		<b>&lt;30,0</b>			100-210	30
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01
<i>Naphthalin</i>	µg/l		<b>&lt;0,0060 (NWG) mb)</b>				0,02
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l		<b>&lt;0,0090 (NWG) mb)</b>				0,03
<i>Anthracen</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01
<i>Fluoranthren</i>	µg/l		<b>0,045</b>				0,01
<i>Pyren</i>	µg/l		<b>0,032</b>				0,01
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l		<b>&lt;0,010 (+)</b>				0,01
<i>Chrysen</i>	µg/l		<b>&lt;0,010 (+)</b>				0,01
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l		<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>				0,01

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



Seite 2 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** GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820564** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 4/1**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,087 #5)				0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,077 x)				0,2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 #5)				2	0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 x)				2	0,01
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)					0,001
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)					0,001
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)					0,001
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)					0,001
PCB (138)	µg/l	<0,00030 (NWG)					0,001
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)					0,001
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)					0,001
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)				0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01	0,003

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)
3,5mg/kg		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
20%		Fluoranthene, Pyren
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
6mg/kg		Kupfer (Cu), Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz
25%		Trübung nach GF-Filtration
30%		Zink (Zn)

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

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



Seite 3 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 27.08.2025  
Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)  
Analysennr. **820564** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **MP 4/1**

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 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 38407-37 : 2013-11 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: 19.08.2025

Ende der Prüfungen: 26.08.2025

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. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

**AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583**  
**E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen**



Seite 4 von 5

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

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

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-22637-01-00

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 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820564** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 4/1**

### Methodenliste

#### Feststoff

**Berechnung:** Fraktion > 32 mm Wassergehalt

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter:** PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021  
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08:** Quecksilber (Hg)

**DIN EN 13657 : 2003-01:** Königswasseraufschluß

**DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.):** Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

**DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A:** Trockensubstanz

**DIN EN 15936 : 2012-11:** Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

**DIN EN 16171 : 2017-01:** Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1):** PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A):** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren  
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren  
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

**DIN 19529 : 2015-12:** Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm Eluat (DIN 19529)

**DIN 19747 : 2009-07:** Analyse in der Gesamtfraktion Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

**DIN 38414-17 : 2017-01:** EOX

#### Eluat

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter:** PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021  
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV  
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021  
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

**DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07:** Sulfat (SO<sub>4</sub>)

**DIN EN ISO 10523 : 2012-04:** pH-Wert

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08:** Quecksilber (Hg)

**DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01:** Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN ISO 7027 : 2000-04:** Trübung nach GF-Filtration

**DIN EN 27888 : 1993-11:** elektrische Leitfähigkeit

**DIN 38404-4 : 1976-12:** Temperatur Eluat

**DIN 38407-37 : 2013-11:** PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

**DIN 38407-39 : 2011-09:** 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen  
Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren  
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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.

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

Ingenieur-Geologisches Büro Boden & Lipka  
Eichhofstr. 38  
24116 Kiel

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)  
Analysenr. **820565** Mineralisch/Anorganisches Material  
Probeneingang **19.08.2025**  
Probenahme **12.08.2025**  
Probenehmer **Auftraggeber**  
Kunden-Probenbezeichnung **MP 4/2**  
Rückstellprobe **Ja**  
Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**  
Probenahmeprotokoll **Nein**

### LAGA TR Boden 2004

Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
---------	----------	--------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	-----------

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction								
Masse Laborprobe	kg	°	0,92					0,02
Trockensubstanz	%	°	89,2					0,1
Färbung	*)	°	braun					
Geruch	*)	°	geruchlos					
Konsistenz	*)	°	sandig					
pH-Wert (CaCl2)			7,6					2
Glühverlust	%		2,3					0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,49	0,5	4) 1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		3,99	10	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg		14,2	40	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,10	0,4	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		11,7	30	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		12,7	20	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg		9,57	15	150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,1	1,5	1,5	5	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,4	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		34,4	60	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	100	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50		600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg		<0,050					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050					0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,050					0,05
Fluoren	mg/kg		<0,050					0,05

Seite 1 von 10

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

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



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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820565** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 4/2**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Phenanthren	mg/kg	<0,050					0,05
Anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Fluoranthren	mg/kg	<0,050					0,05
Pyren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Chrysen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050	0,3	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	n.b.	3	3	5) 3	5) 30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,050					0,05
Toluol	mg/kg	<0,050					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
Cumol	mg/kg	<0,10					0,1
Styrol	mg/kg	<0,10					0,1
<b>BTX - Summe</b>	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010					0,01
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	n.b.	0,05	0,15	0,15	0,5	
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	n.b.					

## Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	23,1					0
pH-Wert		8,8	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	24,5	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,0 (NWG)	30	30	50	100	5
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0 (NWG)	20	20	50	200	5

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 2 von 10

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** GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820565** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 4/2**

			LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2		Best.-Gr.
Einheit	Ergebnis							
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02		0,005
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030						0,003
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,02	0,02	0,04	0,1		0,01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,014	0,014	0,02	0,06		0,001
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,04	0,04	0,08	0,2		0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0015	0,0015	0,003	0,006		0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,0125	0,0125	0,025	0,06		0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,02	0,02	0,06	0,1		0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	0,015	0,015	0,02	0,07		0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,0005	0,0005	0,001	0,002		0,00003
Thallium (Tl)	mg/l	<0,00005						0,00005
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,15	0,15	0,2	0,6		0,03

4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

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 Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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
12%		Glühverlust
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
6mg/kg		Kupfer (Cu),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert,pH-Wert (CaCl2)
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz
30%		Zink (Zn)

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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 3 von 10

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 27.08.2025  
Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)  
Analysennr. **820565** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **MP 4/2**

Beginn der Prüfungen: 19.08.2025

Ende der Prüfungen: 22.08.2025

*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. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.*

**AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583**  
**E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen**

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820565** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 4/2**

### Methodenliste

#### Feststoff

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter :** PAK-Summe (nach EPA) LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe (6 Kongenere) PCB-Summe

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08 :** Quecksilber (Hg)

**DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 :** Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN ISO 17380 : 2013-10 :** Cyanide ges.

**DIN EN ISO 22155 : 2016-07 :** Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

**DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.) :** Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

**DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A :** Trockensubstanz

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

**DIN EN 15936 : 2012-11 :** Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraction Masse Laborprobe

**DIN 38414-17 : 2017-01 :** EOX

**LAGA KW/04 : 2019-09 :** Extrahierbare lipophile Stoffe

**sensorisch\*) :** Geruch

**visuell\*) :** Färbung Konsistenz

**DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.) :** PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

#### Eluat

**DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 :** Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO<sub>4</sub>)

**DIN EN ISO 10523 : 2012-04 :** pH-Wert

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08 :** Quecksilber (Hg)

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

**DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 :** Cyanide ges. Cyanide leicht freisetzbar

**DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 :** Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

**DIN EN 15216 : 2008-01 :** Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

**keine Angabe :** Mineralischer Abfall

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.

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

Ingenieur-Geologisches Büro Boden & Lipka  
Eichhofstr. 38  
24116 Kiel

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag  
Analysennr.  
Probeneingang  
Probenahme  
Probenehmer  
Kunden-Probenbezeichnung  
Rückstellprobe  
Auffälligkeit. Probenanlieferung  
Probenahmeprotokoll

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)  
**820565** Mineralisch/Anorganisches Material  
**19.08.2025**  
**12.08.2025**  
**Auftraggeber**  
**MP 4/2**  
**Ja**  
**Keine**  
**Nein**

### DepV

Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
---------	----------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	-----------

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction								
Masse Laborprobe	kg	°	0,92				0,02	
Trockensubstanz	%	°	89,2				0,1	
Färbung	*)	°	braun					
Geruch	*)	°	geruchlos					
Konsistenz	*)	°	sandig					
pH-Wert (CaCl2)			7,6				2	
Glühverlust	%		2,3	<=3	<=3	<=5	<=10	0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,49	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30					0,3
EOX	mg/kg		<1,0					1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		3,99					1
Blei (Pb)	mg/kg		14,2					5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,10					0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		11,7					1
Kupfer (Cu)	mg/kg		12,7					2
Nickel (Ni)	mg/kg		9,57					2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066					0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1					0,1
Zink (Zn)	mg/kg		34,4					6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50					50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	<=500				50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		<0,030	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,03
Naphthalin	mg/kg		<0,050					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050					0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,050					0,05

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 6 von 10

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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820565** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 4/2**

	Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
Fluoren	mg/kg	<0,050					0,05
Phenanthren	mg/kg	<0,050					0,05
Anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Fluoranthren	mg/kg	<0,050					0,05
Pyren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Chrysen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.	<=30				
Dichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.					
Benzol	mg/kg	<0,050					0,05
Toluol	mg/kg	<0,050					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
Cumol	mg/kg	<0,10					0,1
Styrol	mg/kg	<0,10					0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	<=6				
PCB (28)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.					
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1				

## Eluat

Eluaterstellung							
Mineralischer Abfall							
DOC	mg/l	<10,0	<=50	<=50	<=80	<=100	10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<100	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	100

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820565** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 4/2**

	Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
Temperatur Eluat	°C	23,1					0
pH-Wert		8,8	5,5-13	5,5-13	5,5-13		2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	24,5					10
Fluorid (F)	mg/l	0,098	<=1	<=5	<=15	<=50	0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,0 (NWG)	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	5
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0 (NWG)	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	5
Cyanide ges.	mg/l	<0,005					0,005
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,003
Phenolindex	mg/l	<0,010	<=0,1	<=0,2	<=50	<=100	0,01
Antimon (Sb)	mg/l	<0,002	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,0015
Arsen (As)	mg/l	<0,001	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,001
Barium (Ba)	mg/l	<0,01	<=2	<=5	<=10	<=30	0,01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,00003
Selen (Se)	mg/l	<0,003	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,003
Thallium (Tl)	mg/l	<0,00005					0,00005
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,03

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 Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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
12%		Glühverlust
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
6mg/kg		Kupfer (Cu),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert,pH-Wert (CaCl2)
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)

Seite 8 von 10

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 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

**820565** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP 4/2**

6%

30%

Trockensubstanz

Zink (Zn)

Beginn der Prüfungen: 19.08.2025

Ende der Prüfungen: 22.08.2025

*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. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.*

**AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583**

**E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de**

**Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen**

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 9 von 10

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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493371** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Boden)

Analysennr. **820565** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP 4/2**

### Methodenliste

#### Feststoff

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter :** PAK-Summe (nach EPA) LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe (6 Kongenere) PCB-Summe

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08 :** Quecksilber (Hg)

**DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 :** Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN ISO 17380 : 2013-10 :** Cyanide ges.

**DIN EN ISO 22155 : 2016-07 :** Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

**DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.) :** Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

**DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A :** Trockensubstanz

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

**DIN EN 15936 : 2012-11 :** Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraction Masse Laborprobe

**DIN 38414-17 : 2017-01 :** EOX

**LAGA KW/04 : 2019-09 :** Extrahierbare lipophile Stoffe

**sensorisch\*) :** Geruch

**visuell\*) :** Färbung Konsistenz

**DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.) :** PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

#### Eluat

**DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 :** Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO<sub>4</sub>)

**DIN EN ISO 10523 : 2012-04 :** pH-Wert

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08 :** Quecksilber (Hg)

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

**DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 :** Cyanide ges. Cyanide leicht freisetzbar

**DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 :** Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

**DIN EN 15216 : 2008-01 :** Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

**keine Angabe :** Mineralischer Abfall

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.

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

Ingenieur-Geologisches Büro Boden & Lipka  
Eichhofstr. 38  
24116 Kiel

Datum 24.06.2026  
Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2579322, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **2579322** Flensburg - TBZ, Rigole Zur Bleiche (Boden)  
Analysennr. **300893 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material  
Probeneingang **09.06.2026**  
Probenahme **12.08.2025 12:54**  
Probenehmer **Auftraggeber**  
Kunden-Probenbezeichnung **MP 4/3**

Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
---------	----------	--	---------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	-----------

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction							
Masse Laborprobe	kg	°	0,87				0,02
Trockensubstanz	%	°	98,9				0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<0,10	0,5 4)	1,5	1,5	5
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30		3	3	10
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	3	10
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		1,65	15	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg		<5,00	70	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,14	1	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg		3,52	60	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg		3,00	40	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg		4,44	50	150	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,5	1,5	1,5	5
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,7	2,1	2,1	7
Zink (Zn)	mg/kg		13,8	150	450	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	100	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50		600	600	2000
Naphthalin	mg/kg		<0,050				
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050				
Acenaphthen	mg/kg		<0,050				
Fluoren	mg/kg		<0,050				
Phenanthren	mg/kg		<0,050				
Anthracen	mg/kg		<0,050				
Fluoranthren	mg/kg		<0,050				
Pyren	mg/kg		<0,050				
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,050				
Chrysen	mg/kg		<0,050				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,050				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,050				
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,050	0,3	0,9	0,9	3
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,050				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,050				

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 1 von 4

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** GROUP

Your labs. Your service.

Datum 24.06.2026

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2579322 Flensburg - TBZ, Rigole Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

300893 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 4/3

LAGA 2004

II.1.2-2,3

LAGA 2004

LAGA 2004

LAGA 2004

Z0 (Lehm/

II.1.2-4,5

II.1.2-4,5

II.1.2-4,5

Best.-Gr.

Einheit

Ergebnis

Schluff)

Z1.1

Z1.2

Z2

Best.-Gr.

Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.	3	3 <sup>5)</sup>	3 <sup>5)</sup>	30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,050					0,05
Toluol	mg/kg	<0,050					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
Cumol	mg/kg	<0,10					0,1
Styrol	mg/kg	<0,10					0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,05	0,15	0,15	0,5	
PCB-Summe	mg/kg	n.b.					

## Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	22,2					0
pH-Wert		8,4	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	73,2	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<5,00 (+)	30	30	50	100	5
Sulfat (SO4)	mg/l	<5,00 (+)	20	20	50	200	5
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Arsen (As)	mg/l	0,001	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,04	0,04	0,08	0,2	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	0,015	0,015	0,02	0,07	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,00003
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,15	0,15	0,2	0,6	0,03

4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

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 2 von 4

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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 24.06.2026

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2579322 Flensburg - TBZ, Rigole Zur Bleiche (Boden)

Analysennr.

300893 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 4/3

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

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

*Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.*

*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)[mg/kg]
0,0015mg/l		Arsen (As)[mg/l]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
3,5mg/kg		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
6mg/kg		Kupfer (Cu),Zink (Zn),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Modifikation: Extraktion mit Ultraschall

Beginn der Prüfungen: 15.06.2026

Ende der Prüfungen: 23.06.2026 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

*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. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.*

AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583

E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de

Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "n.b." 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 3 von 4

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 24.06.2026  
Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **2579322 Flensburg - TBZ, Rigole Zur Bleiche (Boden)**  
Analysennr. **300893 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **MP 4/3**

### Methodenliste

#### Feststoff

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter** : PAK-Summe (nach EPA) LHKW - Summe BTX - Summe  
PCB-Summe (6 Kongenere) PCB-Summe

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08** : Quecksilber (Hg)

**DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02** : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN ISO 17380 : 2013-10** : Cyanide ges.

**DIN EN ISO 22155 : 2016-07** : Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen  
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

**DIN EN 13657 : 2003-01** : Königswasseraufschluß

**DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)** : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)  
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

**DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A** : Trockensubstanz

**DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B** : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

**DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)** : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen  
Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren  
Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene  
Indeno(1,2,3-cd)pyren

**DIN 19747 : 2009-07** : Analyse in der Gesamtfraktion Masse Laborprobe

**DIN 38414-17 : 2017-01** : EOX

**DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)** : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

#### Eluat

**DIN EN ISO 10523 : 2012-04** : pH-Wert

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08** : Quecksilber (Hg)

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12** : Phenolindex

**DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10** : Cyanide ges.

**DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01** : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

**DIN EN 12457-4 : 2003-01** : Eluaterstellung

**DIN EN 27888 : 1993-11** : elektrische Leitfähigkeit

**DIN ISO 15923-1 : 2014-07** : Chlorid (Cl) Sulfat (SO<sub>4</sub>)

**DIN 38404-4 : 1976-12** : Temperatur Eluat

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 Group Excel Summary XML

AUFNR
ANALYNR
PROBE

2493371	2493371	2493371	2493371
820557	820561	820563	820565
MP 1/2	MP 2/2	MP 3/2	MP 4/2

Parameter	Einheit	DK 0	DK I	DK II	DK III				
Feststoff									
Fraktion > 10 mm	%								
Masse Laborprobe	kg					2,06	0,93	0,96	0,92
Mineralischer Abfall									
Zerkleinerung Backenbrecher									
Trockensubstanz	%					87,6	81,3	85,8	89,2
Färbung						dunkelbrau	braun	braun	braun
Geruch						geruchlos	geruchlos	geruchlos	geruchlos
Konsistenz						sandig	ehmig/tonig	ehmig/tonig	sandig
Glühverlust	%	3	3	5	10	3,6	3,5	3	2,3
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	1	1	3	6	1,65	0,1	<0,10	0,49
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	500				51	<50	<50	<50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%	0,1	0,4	0,8	4				
Extrahierbare lipophile Stoffe	%	0,1	0,4	0,8	4	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Naphthalin	mg/kg					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acenaphthen	mg/kg					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phenanthren	mg/kg					0,21	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracen	mg/kg					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthren	mg/kg					0,43	<0,050	<0,050	<0,050
Pyren	mg/kg					0,35	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracen	mg/kg					0,24	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysen	mg/kg					0,25	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg					0,26	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg					0,13	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyren	mg/kg					0,24	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)perylene	mg/kg					0,17	<0,050	<0,050	<0,050



AUFNR
ANALYNR
PROBE

2493371	2493371	2493371	2493371
820557	820561	820563	820565
MP 1/2	MP 2/2	MP 3/2	MP 4/2

Parameter	Einheit	DK 0	DK I	DK II	DK III				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg					0,17	<0,050	<0,050	<0,050
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	30				2,45	n.b.	n.b.	n.b.
Benzol	mg/kg					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluol	mg/kg					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzol	mg/kg					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylol	mg/kg					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
o-Xylol	mg/kg					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Cumol	mg/kg					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Styrol	mg/kg					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
BTX - Summe	mg/kg	6				n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
PCB (28)	mg/kg					<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (52)	mg/kg					<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (101)	mg/kg					<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (138)	mg/kg					<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (118)	mg/kg					<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (153)	mg/kg					<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (180)	mg/kg					<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg					n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
PCB-Summe	mg/kg	1				n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Eluat									
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	400	3000	6000	10000	<100	<100	<100	<100
DOC	mg/l	50	50	80	100	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0
Temperatur Eluat	°C					23	23,1	23,2	23,1
pH-Wert		13	13	13		9,6	10,3	8,6	8,8
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm					45,9	23,5	68,2	24,5
Fluorid (F)	mg/l	1	5	15	50	0,14	0,23	0,34	0,098
Chlorid (Cl)	mg/l	80	1500	1500	2500	<5,0 (+)	<5,0 (+)	<5,0 (+)	≤1,0 (NWG)
Sulfat (SO4)	mg/l	100	2000	2000	5000	<5,0 (+)	≤1,0 (NWG)	<5,0 (+)	≤1,0 (NWG)
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	0,01	0,1	0,5	1				
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	0,01	0,1	0,5	1	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
Phenolindex	mg/l	0,1	0,2	50	100	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

AUFNR
ANALYNR
PROBE

2493371	2493371	2493371	2493371
820557	820561	820563	820565
MP 1/2	MP 2/2	MP 3/2	MP 4/2

Parameter	Einheit	DK 0	DK I	DK II	DK III				
Antimon (Sb)	mg/l	0,006	0,03	0,07	0,5	0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Arsen (As)	mg/l	0,05	0,2	0,2	2,5	0,004	<0,001	<0,001	<0,001
Barium (Ba)	mg/l	2	5	10	30	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Blei (Pb)	mg/l	0,05	0,2	1	5	0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	0,004	0,05	0,1	0,5	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	0,05	0,3	1	7	<0,001	<0,001	0,008	<0,001
Kupfer (Cu)	mg/l	0,2	1	5	10	0,007	<0,005	<0,005	<0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	0,05	0,3	1	3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Nickel (Ni)	mg/l	0,04	0,2	1	4	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	0,001	0,005	0,02	0,2	<0,00003	<0,00003	<0,00003	<0,00003
Selen (Se)	mg/l	0,01	0,03	0,05	0,7	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Zink (Zn)	mg/l	0,4	2	5	20	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03

	?erschreiter DepV 10/11 Anh.3 Tab.2 DK 0
	?erschreiter DepV 10/11 Anh.3 Tab.2 DK I
	?erschreiter DepV 10/11 Anh.3 Tab.2 DK II
	?erschreiter DepV 10/11 Anh.3 Tab.2 DK III

AUFNR
ANALYNR
PROBE

AUFNR	2493371	2493371	2493371	2493371
ANALYNR	820557	820561	820563	820565
PROBE	MP 1/2	MP 2/2	MP 3/2	MP 4/2

PARAMETER	EINHEIT	Z0 (SAND)	Z0 (LEHM)	Z0 (Ton)	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2				
Feststoff												
Trockensubstanz	%								87,6	81,3	85,8	89,2
Analyse im Feinanteil n. Augenschein												
Färbung									dunkelbrau	braun	braun	braun
Geruch									geruchlos	geruchlos	geruchlos	geruchlos
Konsistenz									sandig	ehmig/tonig	ehmig/tonig	sandig
pH-Wert (CaCl2)									7,4	7,3	7,3	7,6
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	5	1,65	0,1	<0,10	0,49
Stickstoff ges. (N)	%											
C/N-Verhältnis												
Cyanide ges.	mg/kg					3	3	10	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
EOX	mg/kg	1	1	1	1	3	3	10	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
EOX	mg/kg	1	1	1	1	3	3	10				
Königswasseraufschluß												
Arsen (As)	mg/kg	10	15	20	15	45	45	150	4,38	6	5,31	3,99
Blei (Pb)	mg/kg	40	70	100	140	210	210	700	38,2	12,8	10,6	14,2
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,4	1	1,5	1	3	3	10	0,18	0,27	0,32	0,1
Chrom (Cr)	mg/kg	30	60	100	120	180	180	600	13,9	34	23,1	11,7
Kupfer (Cu)	mg/kg	20	40	60	80	120	120	400	17,2	20,5	15,7	12,7
Nickel (Ni)	mg/kg	15	50	70	100	150	150	500	13,3	25,8	22,4	9,57
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5	0,21	<0,066	<0,066	<0,066
Thallium (Tl)	mg/kg	0,4	0,7	1	0,7	2,1	2,1	7				
Thallium (Tl)	mg/kg	0,4	0,7	1	0,7	2,1	2,1	7	0,1	0,3	0,2	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	60	150	200	300	450	450	1500	70,4	57,5	48,7	34,4
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	100	100	100	200	300	300	1000	<50	<50	<50	<50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg				400	600	600	2000	51	<50	<50	<50
Naphthalin	mg/kg								<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg								<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acenaphthen	mg/kg								<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg								<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phenanthren	mg/kg								0,21	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracen	mg/kg								<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthren	mg/kg								0,43	<0,050	<0,050	<0,050
Pyren	mg/kg								0,35	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracen	mg/kg								0,24	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysen	mg/kg								0,25	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg								0,26	<0,050	<0,050	<0,050

AUFNR
ANALYNR
PROBE

AUFNR	2493371	2493371	2493371	2493371
ANALYNR	820557	820561	820563	820565
PROBE	MP 1/2	MP 2/2	MP 3/2	MP 4/2

PARAMETER	EINHEIT	Z0 (SAND)	Z0 (LEHM)	Z0 (Ton)	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg								0,13	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3	0,24	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg								<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)perylene	mg/kg								0,17	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg								0,17	<0,050	<0,050	<0,050
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	3	3	3	3	3	3	30	2,45	n.b.	n.b.	n.b.
Dichlormethan	mg/kg								<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-Dichlorethen	mg/kg								<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-Dichlorethen	mg/kg								<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trichlormethan	mg/kg								<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg								<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trichlorethen	mg/kg								<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tetrachlormethan	mg/kg								<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tetrachlorethen	mg/kg								<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
LHKW - Summe	mg/kg	1	1	1	1	1	1	1	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Benzol	mg/kg								<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluol	mg/kg								<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzol	mg/kg								<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylol	mg/kg								<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
o-Xylol	mg/kg								<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Cumol	mg/kg								<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Styrol	mg/kg								<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
BTX - Summe	mg/kg	1	1	1	1	1	1	1	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
PCB (28)	mg/kg								<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (52)	mg/kg								<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (101)	mg/kg								<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (118)	mg/kg								<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (138)	mg/kg								<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (153)	mg/kg								<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (180)	mg/kg								<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
PCB-Summe	mg/kg								n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Eluat												
pH-Wert		9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	12	12	9,6	10,3	8,6	8,8
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	250	250	250	1500	2000	45,9	23,5	68,2	24,5
Chlorid (Cl)	mg/l	30	30	30	30	30	50	100	<5,0 (+)	<5,0 (+)	<5,0 (+)	≤1,0 (NWG)
Chlorid (Cl)	mg/l	30	30	30	30	30	50	100				
Sulfat (SO4)	mg/l	20	20	20	20	20	50	200	<5,0 (+)	≤1,0 (NWG)	<5,0 (+)	≤1,0 (NWG)
Sulfat (SO4)	mg/l	20	20	20	20	20	50	200				

AUFNR
ANALYNR
PROBE

AUFNR	2493371	2493371	2493371	2493371
ANALYNR	820557	820561	820563	820565
PROBE	MP 1/2	MP 2/2	MP 3/2	MP 4/2

PARAMETER	EINHEIT	Z0 (SAND)	Z0 (LEHM)	Z0 (Ton)	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2				
Cyanide ges.	mg/l	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Phenolindex	mg/l	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,1	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Arsen (As)	mg/l	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,02	0,06	0,004	<0,001	<0,001	<0,001
Blei (Pb)	mg/l	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,08	0,2	0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,003	0,006	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,025	0,06	<0,001	<0,001	0,008	<0,001
Chrom VI	mg/l											
Kupfer (Cu)	mg/l	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,06	0,1	0,007	<0,005	<0,005	<0,005
Nickel (Ni)	mg/l	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,02	0,07	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,001	0,002	<0,00003	<0,00003	<0,00003	<0,00003
Thallium (Tl)	mg/l								<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005
Zink (Zn)	mg/l	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,6	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03

	Überschreitung Z0 (Sand)
	Überschreitung Z0 (Lehm)
	Überschreitung Z0 (Ton)
	Überschreitung Z0*
	Überschreitung Z1.1
	Überschreitung Z1.2
	Überschreitung Z2

## AGROLAB Group Excel Summary XML

AUFNR
ANALYNR
PROBE

AUFNR	2579322
ANALYNR	300893
PROBE	MP 4/3

PARAMETER	EINHEIT	METHODE	Z0 (SAND)	Z0 (LEHM)	Z0 (Ton)	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	
Feststoff										
Trockensubstanz	%	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A								98,9
Analyse im Feinanteil n. Augenschein		Sortierung, manuell								
Färbung		visuell								
Geruch		sensorisch								
Konsistenz		visuell								
pH-Wert (CaCl2)		DIN ISO 10390 : 2005-12								
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	DIN EN 15936 : 2005-01	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	5	<0,10
Stickstoff ges. (N)	%	DIN EN 16168 : 2012-11								
C/N-Verhältnis		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter								
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 17380 : 2013-10					3	3	10	<0,30
EOX	mg/kg	DIN 38414-17 : 2001-01	1	1	1	1	3	3	10	<1,0
EOX	mg/kg	DIN 38414-17 : 2001-01	1	1	1	1	3	3	10	
Königswasseraufschluß		DIN EN 13657 : 2003-01								
Arsen (As)	mg/kg	DIN EN ISO 17218 : 2003-01	10	15	20	15	45	45	150	1,65
Blei (Pb)	mg/kg	DIN EN ISO 17218 : 2003-01	40	70	100	140	210	210	700	<5,00
Cadmium (Cd)	mg/kg	DIN EN ISO 17218 : 2003-01	0,4	1	1,5	1	3	3	10	0,14
Chrom (Cr)	mg/kg	DIN EN ISO 17218 : 2003-01	30	60	100	120	180	180	600	3,52
Kupfer (Cu)	mg/kg	DIN EN ISO 17218 : 2003-01	20	40	60	80	120	120	400	3
Nickel (Ni)	mg/kg	DIN EN ISO 17218 : 2003-01	15	50	70	100	150	150	500	4,44
Quecksilber (Hg)	mg/kg	DIN EN ISO 12868 : 2003-01	0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5	<0,066
Thallium (Tl)	mg/kg	DIN ISO 22036 : 2003-01	0,4	0,7	1	0,7	2,1	2,1	7	
Thallium (Tl)	mg/kg	DIN EN ISO 17218 : 2003-01	0,4	0,7	1	0,7	2,1	2,1	7	<0,1
Zink (Zn)	mg/kg	DIN EN ISO 17218 : 2003-01	60	150	200	300	450	450	1500	13,8
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	DIN EN 14039 : 2005-01	100	100	100	200	300	300	1000	<50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)				400	600	600	2000	<50
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)								<0,050
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)								<0,050
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)								<0,050
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)								<0,050
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)								<0,050
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)								<0,050
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)								<0,050
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)								<0,050
Benzo(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)								<0,050
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)								<0,050

## AGROLAB Group Excel Summary XML

AUFNR
ANALYNR
PROBE

AUFNR	2579322
ANALYNR	300893
PROBE	MP 4/3

PARAMETER	EINHEIT	METHODE	Z0 (SAND)	Z0 (LEHM)	Z0 (Ton)	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)								<0,050
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)								<0,050
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287 / 0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3	<0,050
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)								<0,050
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)								<0,050
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287 / DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)								<0,050
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	Berechnung aus	3	3	3	3	3	3	30	n.b.
Dichlormethan	mg/kg	DIN EN ISO 22155 : 2016-07								<0,10
cis-Dichlorethen	mg/kg	DIN EN ISO 22155 : 2016-07								<0,10
trans-Dichlorethen	mg/kg	DIN EN ISO 22155 : 2016-07								<0,10
Trichlormethan	mg/kg	DIN EN ISO 22155 : 2016-07								<0,10
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	DIN EN ISO 22155 : 2016-07								<0,10
Trichlorethen	mg/kg	DIN EN ISO 22155 : 2016-07								<0,10
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN EN ISO 22155 : 2016-07								<0,10
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN EN ISO 22155 : 2016-07								<0,10
LHKW - Summe	mg/kg	Berechnung aus	1	1	1	1	1	1	1	n.b.
Benzol	mg/kg	DIN EN ISO 22155 : 2016-07								<0,050
Toluol	mg/kg	DIN EN ISO 22155 : 2016-07								<0,050
Ethylbenzol	mg/kg	DIN EN ISO 22155 : 2016-07								<0,050
m,p-Xylol	mg/kg	DIN EN ISO 22155 : 2016-07								<0,050
o-Xylol	mg/kg	DIN EN ISO 22155 : 2016-07								<0,050
Cumol	mg/kg	DIN EN ISO 22155 : 2016-07								<0,10
Styrol	mg/kg	DIN EN ISO 22155 : 2016-07								<0,10
BTX - Summe	mg/kg	Berechnung aus	1	1	1	1	1	1	1	n.b.
PCB (28)	mg/kg	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)								<0,010
PCB (52)	mg/kg	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)								<0,010
PCB (101)	mg/kg	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)								<0,010
PCB (118)	mg/kg	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)								<0,010
PCB (138)	mg/kg	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)								<0,010
PCB (153)	mg/kg	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)								<0,010
PCB (180)	mg/kg	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)								<0,010
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	Berechnung aus	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5	n.b.
PCB-Summe	mg/kg	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter								n.b.
Eluat										
pH-Wert		DIN EN ISO 105	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	12	12	8,4
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888 :	250	250	250	250	250	1500	2000	73,2



## AGROLAB Group Excel Summary XML

AUFNR
ANALYNR
PROBE

AUFNR	2579322
ANALYNR	300893
PROBE	MP 4/3

PARAMETER	EINHEIT	METHODE	Z0 (SAND)	Z0 (LEHM)	Z0 (Ton)	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	
Chlorid (Cl)	mg/l	DIN EN ISO 103	30	30	30	30	30	50	100	
Chlorid (Cl)	mg/l	DIN ISO 15923-1	30	30	30	30	30	50	100	<5,00 (+)
Sulfat (SO4)	mg/l	DIN EN ISO 103	20	20	20	20	20	50	200	
Sulfat (SO4)	mg/l	DIN ISO 15923-1	20	20	20	20	20	50	200	<5,00 (+)
Cyanide ges.	mg/l	DIN EN ISO 144	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	<0,005
Phenolindex	mg/l	DIN EN ISO 144	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,1	<0,010
Arsen (As)	mg/l	DIN EN ISO 172	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	mg/l	DIN EN ISO 172	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,08	0,2	<0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	DIN EN ISO 172	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,003	0,006	<0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	DIN EN ISO 172	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,025	0,06	<0,001
Chrom VI	mg/l	DIN 38405-24 : 1987-05								
Kupfer (Cu)	mg/l	DIN EN ISO 172	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,06	0,1	<0,005
Nickel (Ni)	mg/l	DIN EN ISO 172	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,02	0,07	<0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	DIN EN ISO 128	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,001	0,002	<0,00003
Thallium (Tl)	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01								
Zink (Zn)	mg/l	DIN EN ISO 172	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,6	<0,03

	Überschreitung Z0 (Sand)
	Überschreitung Z0 (Lehm)
	Überschreitung Z0 (Ton)
	Überschreitung Z0*
	Überschreitung Z1.1
	Überschreitung Z1.2
	Überschreitung Z2

	Verletzung EBV BM/BG-0 Sand	*	***o
	Verletzung EBV BM/BG-0 Lehm, Schluff	**	****o
	Verletzung EBV BM/BG-0 Ton	***	****o
	Verletzung EBV BM/BG-0*	****	

^^ Der Wert 1mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der B  
Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einen

Auftragsnummer	2493371	2493371	2493371	2493371
Analysennummer	820556	820560	820562	820564
Probenbezeichnung	MP 1/1	MP 2/1	MP 3/1	MP 4/1
Bewertung	BM_BG	BM_BG	BM_BG	BM_BG

PARAMETER	EINHEIT	EBV BM/BG- 0 Sand	EBV BM/BG- 0 Lehm, Schluff	EBV BM/BG- 0 Ton	EBV BM/BG- 0*				
<b>FESTSTOFF</b>									
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	1	1	1	1	0,15	0,17	<0,10	0,13
EOX	mg/kg	1	1	1	1	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Arsen (As)	mg/kg	10	20	20	20	6,84	3,6	3,3	4,3
Blei (Pb)	mg/kg	40	70	100	140	10	14,9	6,43	8,82
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,4	1	1,5	1 (1,5)^^	0,12	0,09	0,15	0,08
Chrom (Cr)	mg/kg	30	60	100	120	20,8	8,21	11,1	7,48
Kupfer (Cu)	mg/kg	20	40	60	80	15,7	9,11	10,5	7,81
Nickel (Ni)	mg/kg	15	50	70	100	9,83	7,5	8,72	13,2
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,2	0,3	0,3	0,6	<0,066	<0,066	<0,066	<0,066
Thallium (Tl)	mg/kg	0,5	1	1	1	0,2	0,1	0,1	<0,1
Zink (Zn)	mg/kg	60	150	200	300	32	36,3	28,6	35,8
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg				300	<50	<50	<50	<50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg				600	79	<50	<50	<50
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	0,3		1,7	<0,050 (+)	0,010 (NWG)	0,010 (NWG)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	3	3	3	6	17	<1,0	<1,0	<1,0
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	3	3	3	6	17	<1,0	<1,0	<1,0
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<b>ELUAT</b>									
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm				350	94,9	127	96,2	99,7
Sulfat (SO4)	mg/l	250	250	250	250	<5,0 (+)	<5,0 (+)	<5,0 (+)	<5,0 (+)
Arsen (As)	µg/l				8 (13)	1,5	1,4	3,3	<1,0
Blei (Pb)	µg/l				23 (43)	<1,0	1,6	3,8	<1,0

Auftragsnummer	2493371	2493371	2493371	2493371
Analysennummer	820556	820560	820562	820564
Probenbezeichnung	MP 1/1	MP 2/1	MP 3/1	MP 4/1
Bewertung	BM_BG	BM_BG	BM_BG	BM_BG

PARAMETER	EINHEIT	EBV BM/BG-	EBV BM/BG-	EBV BM/BG-	EBV BM/BG-				
		0 Sand	0 Lehm, Schluff	0 Ton	0*				
Cadmium (Cd)	µg/l				2 (4)	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Chrom (Cr)	µg/l				10 (19)	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4
Kupfer (Cu)	µg/l				20 (41)	<5,0	<5,0	11,6	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l				20 (31)	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0
Quecksilber (Hg)	µg/l				0,1	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Thallium (Tl)	µg/l				0,2 (0,3)	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Zink (Zn)	µg/l				100 (210)	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l				0,01	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l				0,01	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem.	µg/l				2	0,015	<0,010	<0,010	<0,010
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem.	µg/l				2	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l				0,2	5,9	0,39	<0,050	0,087
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l				0,2	5,9	0,38	<0,050	0,077



Verletzung EBV BM/BG-F0*	o	***o
Verletzung EBV BM/BG-F1	oo	****o
Verletzung EBV BM/BG-F2	ooo	***oo
Verletzung EBV BM/BG-F3	oooo	

Auftragsnummer	2493371	2493371	2493371	2493371
Analysennummer	820556	820560	820562	820564
Probenbezeichnung	MP 1/1	MP 2/1	MP 3/1	MP 4/1
Bewertung	BM_BG	BM_BG	BM_BG	BM_BG

PARAMETER	EINHEIT	EBV	EBV	EBV	EBV				
		BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3				
FESTSTOFF									
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	5	5	5	5	0,15	0,17	<0,10	0,13
Tab.4: Cyanide ges.	mg/kg	3	3	3	10				
Tab.4: EOX	mg/kg	3	3	3	10	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Arsen (As)	mg/kg	40	40	40	150	6,84	3,6	3,3	4,3
Blei (Pb)	mg/kg	140	140	140	700	10	14,9	6,43	8,82
Cadmium (Cd)	mg/kg	2	2	2	10	0,12	0,09	0,15	0,08
Chrom (Cr)	mg/kg	120	120	120	600	20,8	8,21	11,1	7,48
Kupfer (Cu)	mg/kg	80	80	80	320	15,7	9,11	10,5	7,81
Nickel (Ni)	mg/kg	100	100	100	350	9,83	7,5	8,72	13,2
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,6	0,6	0,6	5	<0,066	<0,066	<0,066	<0,066
Thallium (Tl)	mg/kg	2	2	2	7	0,2	0,1	0,1	<0,1
Zink (Zn)	mg/kg	300	300	300	1200	32	36,3	28,6	35,8
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	300	300	300	1000	<50	<50	<50	<50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	600	600	600	2000	79	<50	<50	<50
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	6	6	9	30	17	<1,0	<1,0	<1,0
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	6	6	9	30	17	<1,0	<1,0	<1,0
Tab.4: LHKW Summe gem. Ersatzbaustof	mg/kg	1	1	1	1				
Tab.4: LHKW Summe gem. BBodSchV 20	mg/kg	1	1	1	1				
Tab.4: BTEX Summe gem. Ersatzbaustoff	mg/kg	1	1	1	1				
Tab.4: BTEX Summe gem. BBodSchV 202	mg/kg	1	1	1	1				
Tab.4: PCB 7 Summe gem. Ersatzbaustof	mg/kg	0,15	0,15	0,15	0,5	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Tab.4: PCB 7 Summe gem. BBodSchV 20	mg/kg	0,15	0,15	0,15	0,5	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
METALLORGANISCHE VERBINDUNGEN									

Auftragsnummer	2493371	2493371	2493371	2493371
Analysennummer	820556	820560	820562	820564
Probenbezeichnung	MP 1/1	MP 2/1	MP 3/1	MP 4/1
Bewertung	BM_BG	BM_BG	BM_BG	BM_BG

PARAMETER	EINHEIT	EBV	EBV	EBV	EBV				
		BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3				
Tab.4: Tributylzinn (TBT)	mg/kg	0,02	0,1	0,1	1				
<b>ELUAT</b>									
pH-Wert		6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12	10,2	10,1	8,9	9,5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	350	500	500	2000	94,9	127	96,2	99,7
Sulfat (SO4)	mg/l	250	450	450	1000	<5,0 (+)	<5,0 (+)	<5,0 (+)	<5,0 (+)
Tab.4: Antimon (Sb)	µg/l	7,5	7,5	7,5	15				
Arsen (As)	µg/l	12	20	85	100	1,5	1,4	3,3	<1,0
Blei (Pb)	µg/l	35	90	250	470	<1,0	1,6	3,8	<1,0
Cadmium (Cd)	µg/l	3	3	10	15	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Chrom (Cr)	µg/l	15	150	290	530	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4
Kupfer (Cu)	µg/l	30	110	170	320	<5,0	<5,0	11,6	<5,0
Tab.4: Molybdän (Mo)	µg/l	55	55	55	110				
Nickel (Ni)	µg/l	30	30	150	280	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0
Tab.4: Vanadium (V)	µg/l	30	55	450	840				
Zink (Zn)	µg/l	150	160	840	1600	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0
Tab.4: Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	0,02	0,02	0,02					
Tab.4: Chlorbenzole Summe gem. Ersatzst	µg/l	1,5	1,7	1,7	4				
Tab.4: Chlorbenzole Summe gem. BBodSt	µg/l	1,5	1,7	1,7	4				
Tab.4: Chlorphenole Summe gem. Ersatzst	µg/l	1,5	10	10	100				
Tab.4: Chlorphenole Summe gem. BBodSt	µg/l	1,5	10	10	100				
Tab.4: Phenole Summe gem. Ersatzbaust	µg/l	12	60	60	2000				
Tab.4: Phenole Summe gem. BBodSchV 2	µg/l	12	60	60	2000				
Tab.4: Kohlenwasserstoffe C10-C40	µg/l	150	160	160	310				
Tab.4: PCB 7 Summe gem. Ersatzbaustoff	µg/l	0,02	0,02	0,02	0,04	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
Tab.4: PCB 7 Summe gem. BBodSchV 20	µg/l	0,02	0,02	0,02	0,04	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,3	1,5	3,8	20	5,9	0,39	<0,050	0,087
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,3	1,5	3,8	20	5,9	0,38	<0,050	0,077
Tab.4: Atrazin	µg/l	0,2	0,4	0,5	1,3				
Tab.4: Bromacil	µg/l	0,2	0,2	0,3	0,4				
Tab.4: Dimefuron	µg/l	0,2	0,7	1	4				
Tab.4: Diuron	µg/l	0,1	0,1	0,2	0,3				

Auftragsnummer	2493371	2493371	2493371	2493371
Analysennummer	820556	820560	820562	820564
Probenbezeichnung	MP 1/1	MP 2/1	MP 3/1	MP 4/1
Bewertung	BM_BG	BM_BG	BM_BG	BM_BG

PARAMETER	EINHEIT	EBV	EBV	EBV	EBV
		BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3
Tab.4: Ethidimuron	µg/l	0,2	0,7	1	4
Tab.4: Flumioxazin	µg/l	0,2	0,7	1	4
Tab.4: Simazin	µg/l	0,2	0,6	1,2	4
Tab.4: Thiazafurion	µg/l	0,2	0,7	1	4
Tab.4: Flazasulfuron	µg/l	0,2	0,7	1	4
Tab.4: AMPA	µg/l	2,5	2,5	2,5	4
Tab.4: Glyphosat	µg/l	0,2	0,6	2,2	4

<b>Probenahmeprotokoll</b>		<b>gem. LAGA-Richtlinie PN 98</b>	
1 Auftraggeber: Boden und Lipka KG Anschritt: Eichhofstr. 38  Betreiber/Betrieb:		Ansprechpartner: Hr. Gezen Tel./Fax.-Nr.: 0431-36662	
2 Objekt/Lage: Henningholz, in 24941 Flensburg			
3 Grund, Anlaß der Probenahme: Deklaration			
Probenbezeichnung	MP 1/1		
Analysennummer	820556		
4 Datum der Entnahme	12.08.2025		
4 Uhrzeit der Entnahme	10.00 -16.00		
5 Name Probennehmer	M. Gezen		
6 Anwesende Personen	F. Seeger		
7 Herkunft d. Abfalls / Anschrift	Henningholz, in 24941 Flensburg		
8 vermutete Schadstoffe	unbekannt		
9 Untersuchungsstelle	Henningholz, in 24941 Flensburg		
10 <b>Abfallart / Beschreibung</b>	Sand, kiesig, steinig		
10 Färbung / Geruch	hellbraun, grau		
10 Festigkeit / Konsistenz	fest/ rollig		
10 Homogenität, Probenart * )	heterogen, rolliger Boden		
11 <b>Art der Lagerung, Menge</b>	vor Ort		
12 Lagerungsdauer	unbekannt		
13 Witterungseinflüsse	sonnig		
14 <b>Probenentnahmevorgang</b>			
14 Gerät / Probenahmegefäß	Rammkernsonde		
15 Probenahmeverfahren	Rammkernsonde		
16 Anzahl der Einzelproben:	2	Mischproben: 1	Sammelproben:
16 Sonderproben (Beschreibung)	keine		
17 Anzahl der Einzelproben je MP	2		
18 Probenvorbereitungsschritte			
19 Probentransport und -lagerung	gekühlt		
19 Kühlung (evtl. Kühltemperatur)			
20 Vor-Ort-Untersuchungen	keine		
Beobachtungen bei der PN	keine		
21 (Gasentwicklung/Reaktionen)			
Topographische Karte im			
22 Anhang?	ja: Hoch-/Rechtswert:		nein: <input checked="" type="checkbox"/>
22 sonst. Bemerkungen zur PN			



Probenahmeprotokoll		gem. LAGA-Richtlinie PN 98	
		siehe Geotechnischer Bericht von Boden und Lipka Bv. Nr. 134025 1222 -2	
23 Lageskizze 24 Erläuterungen zur Skizze			
Witterung	PN-Tag	Vortag	
25 Hinweise an das Labor <b>UNTERSUCHUNGSUMFANG</b>	Kiel, den 12.08.2025 Mesut Gezen		
26 Ort, Datum, Unterschrift			

\* ) gem. DIN 4022:

G (g) = Kies (kiesig); S (s) = Sand (sandig); U (u) = Schluff (schluffig); T (t) = Ton (tonig); A = Auffüllung  
 bzw. Angabe Einzelprobe oder Mischprobe (Anzahl Einzelproben angeben)

Zeilen mit Ziffern in der ersten Spalte sind auszufüllen !; bei 16 hat ein Vertreter des AG gegenzuzeichnen

<b>Probenahmeprotokoll</b>		<b>gem. LAGA-Richtlinie PN 98</b>	
1 Auftraggeber: Boden und Lipka KG Anschrift: Eichhofstr. 38  Betreiber/Betrieb: 2 Objekt/Lage: Henningholz, in 24941 Flensburg 3 Grund, Anlaß der Probenahme: Deklaration		Ansprechpartner: Hr. Gezen Tel./Fax.-Nr.: 0431-36662	
Probenbezeichnung	MP 1/2		
Analysennummer	820557		
4 Datum der Entnahme	12.08.2025		
4 Uhrzeit der Entnahme	10.00 -16.00		
5 Name Probenehmer	M. Gezen		
6 Anwesende Personen	F. Seeger		
7 Herkunft d. Abfalls / Anschrift	Henningholz, in 24941 Flensburg		
8 vermutete Schadstoffe	unbekannt		
9 Untersuchungsstelle	Henningholz, in 24941 Flensburg		
10 <b>Abfallart / Beschreibung</b>	Sand, schluffig, kiesig, Ziegelbruch, Schluffreste		
10 Färbung / Geruch	grau		
10 Festigkeit / Konsistenz	fest/ rollig und bindig		
10 Homogenität, Probenart * )	heterogen, rolliger und bindiger Boden		
11 <b>Art der Lagerung, Menge</b>	vor Ort		
12 Lagerungsdauer	unbekannt		
13 Witterungseinflüsse	sonnig		
14 <b>Probenentnahmevorgang</b>			
14 Gerät / Probenahmegefäß	Rammkernsonde		
15 Probenahmeverfahren	Rammkernsonde		
16 Anzahl der Einzelproben:	1	Mischproben: 1	Sammelproben:
16 Sonderproben (Beschreibung)	keine		
17 Anzahl der Einzelproben je MP	1		
18 Probenvorbereitungsschritte			
19 Probentransport und -lagerung	gekühlt		
19 Kühlung (evtl. Kühltemperatur)			
20 Vor-Ort-Untersuchungen	keine		
Beobachtungen bei der PN	keine		
21 (Gasentwicklung/Reaktionen)			
Topographische Karte im			
22 Anhang?	ja: Hoch-/Rechtswert:		nein: <input checked="" type="checkbox"/>
22 sonst. Bemerkungen zur PN			

Probenahmeprotokoll		gem. LAGA-Richtlinie PN 98	
		siehe Geotechnischer Bericht von Boden und Lipka Bv. Nr. 134025 1222 -2	
23 Lageskizze 24 Erläuterungen zur Skizze			
Witterung	PN-Tag	Vortag	
25 Hinweise an das Labor <b>UNTERSUCHUNGSUMFANG</b>	Kiel, den 12.08.2025 Mesut Gezen		
26 Ort, Datum, Unterschrift			

\* ) gem. DIN 4022:

G (g) = Kies (kiesig); S (s) = Sand (sandig); U (u) = Schluff (schluffig); T (t) = Ton (tonig); A = Auffüllung  
 bzw. Angabe Einzelprobe oder Mischprobe (Anzahl Einzelproben angeben)

Zeilen mit Ziffern in der ersten Spalte sind auszufüllen !; bei 16 hat ein Vertreter des AG gegenzuzeichnen

<b>Probenahmeprotokoll</b>		<b>gem. LAGA-Richtlinie PN 98</b>	
1 Auftraggeber: Boden und Lipka KG Anschrift: Eichhofstr. 38  Betreiber/Betrieb: 2 Objekt/Lage: Tiesholz, in 24941 Flensburg 3 Grund, Anlaß der Probenahme: Deklaration		Ansprechpartner: Hr. Gezen Tel./Fax.-Nr.: 0431-36662	
Probenbezeichnung	MP 2/1		
Analysennummer	820560		
4 Datum der Entnahme	12.08.2025		
4 Uhrzeit der Entnahme	10.00 -16.00		
5 Name Probenehmer	M. Gezen		
6 Anwesende Personen	F. Seeger		
7 Herkunft d. Abfalls / Anschrift	Tiesholz, in 24941 Flensburg		
8 vermutete Schadstoffe	unbekannt		
9 Untersuchungsstelle	Tiesholz, in 24941 Flensburg		
10 <b>Abfallart / Beschreibung</b>	Sand, kiesig, steinig		
10 Färbung / Geruch	hellbraun, hellgrau		
10 Festigkeit / Konsistenz	fest/ rollig		
10 Homogenität, Probenart * )	heterogen, rolliger Boden		
11 <b>Art der Lagerung, Menge</b>	vor Ort		
12 Lagerungsdauer	unbekannt		
13 Witterungseinflüsse	sonnig		
14 <b>Probenentnahmevorgang</b>			
14 Gerät / Probenahmegefäß	Rammkernsonde		
15 Probenahmeverfahren	Rammkernsonde		
16 Anzahl der Einzelproben:	2	Mischproben: 1	Sammelproben:
16 Sonderproben (Beschreibung)	keine		
17 Anzahl der Einzelproben je MP	2		
18 Probenvorbereitungsschritte			
19 Probentransport und -lagerung	gekühlt		
19 Kühlung (evtl. Kühltemperatur)			
20 Vor-Ort-Untersuchungen	keine		
Beobachtungen bei der PN	keine		
21 (Gasentwicklung/Reaktionen)			
Topographische Karte im			
22 Anhang?	ja: Hoch-/Rechtswert: nein: <input checked="" type="checkbox"/>		
22 sonst. Bemerkungen zur PN			

Probenahmeprotokoll		gem. LAGA-Richtlinie PN 98	
<div>23 Lageskizze</div> <div>24 Erläuterungen zur Skizze</div>		<div>siehe Geotechnischer Bericht von Boden und Lipka</div> <div>Bv. Nr. 134025 1222 -2</div>	
Witterung		PN-Tag	Vortag
<div>25 Hinweise an das Labor</div> <div><b>UNTERSUCHUNGSUMFANG</b></div>		Kiel, den 12.08.2025 Mesut Gezen	
26 Ort, Datum, Unterschrift			

\* ) gem. DIN 4022:

G (g) = Kies (kiesig); S (s) = Sand (sandig); U (u) = Schluff (schluffig); T (t) = Ton (tonig); A = Auffüllung  
bzw. Angabe Einzelprobe oder Mischprobe (Anzahl Einzelproben angeben)

Zeilen mit Ziffern in der ersten Spalte sind auszufüllen !; bei 16 hat ein Vertreter des AG gegenzuzeichnen

<b>Probenahmeprotokoll</b>		<b>gem. LAGA-Richtlinie PN 98</b>	
1 Auftraggeber: Boden und Lipka KG Anschrift: Eichhofstr. 38  Betreiber/Betrieb: 2 Objekt/Lage: Tiesholz, in 24941 Flensburg 3 Grund, Anlaß der Probenahme: Deklaration		Ansprechpartner: Hr. Gezen Tel./Fax.-Nr.: 0431-36662	
Probenbezeichnung	MP 2/2		
Analysennummer	820561		
4 Datum der Entnahme	12.08.2025		
4 Uhrzeit der Entnahme	10.00 -16.00		
5 Name Probenehmer	M. Gezen		
6 Anwesende Personen	F. Seeger		
7 Herkunft d. Abfalls / Anschrift	Tiesholz, in 24941 Flensburg		
8 vermutete Schadstoffe	unbekannt		
9 Untersuchungsstelle	Tiesholz, in 24941 Flensburg		
10 <b>Abfallart / Beschreibung</b>	Schluff, tonig, sandig, kiesig		
10 Färbung / Geruch	hellbraun, hellgrau		
10 Festigkeit / Konsistenz	fest/ bindig		
10 Homogenität, Probenart * )	heterogen, bindiger Boden		
11 <b>Art der Lagerung, Menge</b>	vor Ort		
12 Lagerungsdauer	unbekannt		
13 Witterungseinflüsse	sonnig		
14 <b>Probenentnahmevorgang</b>			
14 Gerät / Probenahmegefäß	Rammkernsonde		
15 Probenahmeverfahren	Rammkernsonde		
16 Anzahl der Einzelproben:	1	Mischproben: 1	Sammelproben:
16 Sonderproben (Beschreibung)	keine		
17 Anzahl der Einzelproben je MP	1		
18 Probenvorbereitungsschritte			
19 Probentransport und -lagerung	gekühlt		
19 Kühlung (evtl. Kühltemperatur)			
20 Vor-Ort-Untersuchungen	keine		
Beobachtungen bei der PN	keine		
21 (Gasentwicklung/Reaktionen)			
Topographische Karte im			
22 Anhang?	ja: Hoch-/Rechtswert: nein: <input checked="" type="checkbox"/>		
22 sonst. Bemerkungen zur PN			

Probenahmeprotokoll		gem. LAGA-Richtlinie PN 98	
23 Lageskizze 24 Erläuterungen zur Skizze		siehe Geotechnischer Bericht von Boden und Lipka Bv. Nr. 134025 1222 -2	
Witterung		PN-Tag	Vortag
25 Hinweise an das Labor <b>UNTERSUCHUNGSUMFANG</b>		Kiel, den 12.08.2025 Mesut Gezen	
26 Ort, Datum, Unterschrift			

\* ) gem. DIN 4022:

G (g) = Kies (kiesig); S (s) = Sand (sandig); U (u) = Schluff (schluffig); T (t) = Ton (tonig); A = Auffüllung  
 bzw. Angabe Einzelprobe oder Mischprobe (Anzahl Einzelproben angeben)

Zeilen mit Ziffern in der ersten Spalte sind auszufüllen !; bei 16 hat ein Vertreter des AG gegenzuzeichnen



<b>Probenahmeprotokoll</b>		<b>gem. LAGA-Richtlinie PN 98</b>	
1 Auftraggeber: Boden und Lipka KG Anschrift: Eichhofstr. 38  Betreiber/Betrieb: 2 Objekt/Lage: Rude in 24941 Flensburg 3 Grund, Anlaß der Probenahme: Deklaration		Ansprechpartner: Hr. Gezen Tel./Fax.-Nr.: 0431-36662	
Probenbezeichnung	MP 3/1		
Analysennummer	820562		
4 Datum der Entnahme	12.08.2025		
4 Uhrzeit der Entnahme	10.00 -16.00		
5 Name Probenehmer	M. Gezen		
6 Anwesende Personen	F. Seeger		
7 Herkunft d. Abfalls / Anschrift	Rude in 24941 Flensburg		
8 vermutete Schadstoffe	unbekannt		
9 Untersuchungsstelle	Rude in 24941 Flensburg		
10 <b>Abfallart / Beschreibung</b>	Sand, kiesig, steinig		
10 Färbung / Geruch	hellbraun, braun		
10 Festigkeit / Konsistenz	fest/ rollig		
10 Homogenität, Probenart * )	heterogen, rolliger Boden		
11 <b>Art der Lagerung, Menge</b>	vor Ort		
12 Lagerungsdauer	unbekannt		
13 Witterungseinflüsse	sonnig		
14 <b>Probenentnahmevorgang</b>			
14 Gerät / Probenahmegefäß	Rammkernsonde		
15 Probenahmeverfahren	Rammkernsonde		
16 Anzahl der Einzelproben:	2	Mischproben: 1	Sammelproben:
16 Sonderproben (Beschreibung)	keine		
17 Anzahl der Einzelproben je MP	2		
18 Probenvorbereitungsschritte			
19 Probentransport und -lagerung	gekühlt		
19 Kühlung (evtl. Kühltemperatur)			
20 Vor-Ort-Untersuchungen	keine		
Beobachtungen bei der PN	keine		
21 (Gasentwicklung/Reaktionen)			
Topographische Karte im			
22 Anhang?	ja: Hoch-/Rechtswert: nein: <input checked="" type="checkbox"/>		
22 sonst. Bemerkungen zur PN			

Probenahmeprotokoll		gem. LAGA-Richtlinie PN 98	
		siehe Geotechnischer Bericht von Boden und Lipka Bv. Nr. 134025 1222 -2	
23 Lageskizze 24 Erläuterungen zur Skizze			
Witterung	PN-Tag	Vortag	
25 Hinweise an das Labor <b>UNTERSUCHUNGSUMFANG</b>	Kiel, den 12.08.2025 Mesut Gezen		
26 Ort, Datum, Unterschrift			

\* ) gem. DIN 4022:

G (g) = Kies (kiesig); S (s) = Sand (sandig); U (u) = Schluff (schluffig); T (t) = Ton (tonig); A = Auffüllung  
 bzw. Angabe Einzelprobe oder Mischprobe (Anzahl Einzelproben angeben)

Zeilen mit Ziffern in der ersten Spalte sind auszufüllen !; bei 16 hat ein Vertreter des AG gegenzuzeichnen

<b>Probenahmeprotokoll</b>		<b>gem. LAGA-Richtlinie PN 98</b>	
1 Auftraggeber: Boden und Lipka KG Anschrift: Eichhofstr. 38  Betreiber/Betrieb: 2 Objekt/Lage: Rude in 24941 Flensburg 3 Grund, Anlaß der Probenahme: Deklaration		Ansprechpartner: Hr. Gezen Tel./Fax.-Nr.: 0431-36662	
Probenbezeichnung	MP 3/2		
Analysennummer	820563		
4 Datum der Entnahme	12.08.2025		
4 Uhrzeit der Entnahme	10.00 -16.00		
5 Name Probenehmer	M. Gezen		
6 Anwesende Personen	F. Seeger		
7 Herkunft d. Abfalls / Anschrift	Rude in 24941 Flensburg		
8 vermutete Schadstoffe	unbekannt		
9 Untersuchungsstelle	Rude in 24941 Flensburg		
10 <b>Abfallart / Beschreibung</b>	Schluff, tonig, sandig, kiesig		
10 Färbung / Geruch	grau		
10 Festigkeit / Konsistenz	fest/ bindig		
10 Homogenität, Probenart * )	heterogen, bindiger Boden		
11 <b>Art der Lagerung, Menge</b>	vor Ort		
12 Lagerungsdauer	unbekannt		
13 Witterungseinflüsse	sonnig		
14 <b>Probenentnahmevorgang</b>			
14 Gerät / Probenahmegefäß	Rammkernsonde		
15 Probenahmeverfahren	Rammkernsonde		
16 Anzahl der Einzelproben:	1	Mischproben: 1	Sammelproben:
16 Sonderproben (Beschreibung)	keine		
17 Anzahl der Einzelproben je MP	1		
18 Probenvorbereitungsschritte			
19 Probentransport und -lagerung	gekühlt		
19 Kühlung (evtl. Kühltemperatur)			
20 Vor-Ort-Untersuchungen	keine		
Beobachtungen bei der PN	keine		
21 (Gasentwicklung/Reaktionen)			
Topographische Karte im			
22 Anhang?	ja: Hoch-/Rechtswert: nein: <input checked="" type="checkbox"/>		
22 sonst. Bemerkungen zur PN			

Probenahmeprotokoll		gem. LAGA-Richtlinie PN 98	
		siehe Geotechnischer Bericht von Boden und Lipka Bv. Nr. 134025 1222 -2	
23 Lageskizze 24 Erläuterungen zur Skizze			
Witterung	PN-Tag	Vortag	
25 Hinweise an das Labor <b>UNTERSUCHUNGSUMFANG</b>	Kiel, den 12.08.2025 Mesut Gezen		
26 Ort, Datum, Unterschrift			

\* ) gem. DIN 4022:

G (g) = Kies (kiesig); S (s) = Sand (sandig); U (u) = Schluff (schluffig); T (t) = Ton (tonig); A = Auffüllung  
 bzw. Angabe Einzelprobe oder Mischprobe (Anzahl Einzelproben angeben)

Zeilen mit Ziffern in der ersten Spalte sind auszufüllen !; bei 16 hat ein Vertreter des AG gegenzuzeichnen

<b>Probenahmeprotokoll</b>		<b>gem. LAGA-Richtlinie PN 98</b>	
1 Auftraggeber: Boden und Lipka KG Anschritt: Eichhofstr. 38  Betreiber/Betrieb: 2 Objekt/Lage: Zur Bleiche in 24941 Flensburg 3 Grund, Anlaß der Probenahme: Deklaration		Ansprechpartner: Hr. Gezen Tel./Fax.-Nr.: 0431-36662	
Probenbezeichnung	MP 4/1		
Analysennummer	820564		
4 Datum der Entnahme	12.08.2025		
4 Uhrzeit der Entnahme	10.00 -16.00		
5 Name Probenehmer	M. Gezen		
6 Anwesende Personen	F. Seeger		
7 Herkunft d. Abfalls / Anschrift	Zur Bleiche in 24941 Flensburg		
8 vermutete Schadstoffe	unbekannt		
9 Untersuchungsstelle	Zur Bleiche in 24941 Flensburg		
10 <b>Abfallart / Beschreibung</b>	Sand, kiesig, steinig		
10 Färbung / Geruch	hellbraun, hellgrau		
10 Festigkeit / Konsistenz	fest/ rollig		
10 Homogenität, Probenart * )	heterogen, rolliger Boden		
11 <b>Art der Lagerung, Menge</b>	vor Ort		
12 Lagerungsdauer	unbekannt		
13 Witterungseinflüsse	sonnig		
14 <b>Probenentnahmevorgang</b>			
14 Gerät / Probenahmegefäß	Rammkernsonde		
15 Probenahmeverfahren	Rammkernsonde		
16 Anzahl der Einzelproben:	2	Mischproben: 1	Sammelproben:
16 Sonderproben (Beschreibung)	keine		
17 Anzahl der Einzelproben je MP	2		
18 Probenvorbereitungsschritte			
19 Probentransport und -lagerung	gekühlt		
19 Kühlung (evtl. Kühltemperatur)			
20 Vor-Ort-Untersuchungen	keine		
Beobachtungen bei der PN 21 (Gasentwicklung/Reaktionen)	keine		
Topographische Karte im 22 Anhang?	ja: Hoch-/Rechtswert: nein: <input checked="" type="checkbox"/>		
22 sonst. Bemerkungen zur PN			

Probenahmeprotokoll		gem. LAGA-Richtlinie PN 98	
23 Lageskizze 24 Erläuterungen zur Skizze		siehe Geotechnischer Bericht von Boden und Lipka Bv. Nr. 134025 1222 -2	
Witterung		PN-Tag	Vortag
25 Hinweise an das Labor <b>UNTERSUCHUNGSUMFANG</b>		Kiel, den 12.08.2025 Mesut Gezen	
26 Ort, Datum, Unterschrift			

\* ) gem. DIN 4022:

G (g) = Kies (kiesig); S (s) = Sand (sandig); U (u) = Schluff (schluffig); T (t) = Ton (tonig); A = Auffüllung  
 bzw. Angabe Einzelprobe oder Mischprobe (Anzahl Einzelproben angeben)

Zeilen mit Ziffern in der ersten Spalte sind auszufüllen !; bei 16 hat ein Vertreter des AG gegenzuzeichnen

<b>Probenahmeprotokoll</b>		<b>gem. LAGA-Richtlinie PN 98</b>	
1 Auftraggeber: Boden und Lipka KG Anschritt: Eichhofstr. 38  Betreiber/Betrieb: 2 Objekt/Lage: Zur Bleiche in 24941 Flensburg 3 Grund, Anlaß der Probenahme: Deklaration		Ansprechpartner: Hr. Gezen Tel./Fax.-Nr.: 0431-36662	
Probenbezeichnung	MP 4/2		
Analysennummer	820565		
4 Datum der Entnahme	12.08.2025		
4 Uhrzeit der Entnahme	10.00 -16.00		
5 Name Probenehmer	M. Gezen		
6 Anwesende Personen	F. Seeger		
7 Herkunft d. Abfalls / Anschrift	Zur Bleiche in 24941 Flensburg		
8 vermutete Schadstoffe	unbekannt		
9 Untersuchungsstelle	Zur Bleiche in 24941 Flensburg		
10 <b>Abfallart / Beschreibung</b>	Schluff, tonig, sandig, kiesig, Ziegelsplitter		
10 Färbung / Geruch	hellbraun, hellgrau		
10 Festigkeit / Konsistenz	fest/ bindig		
10 Homogenität, Probenart * )	heterogen, bindiger Boden		
11 <b>Art der Lagerung, Menge</b>	vor Ort		
12 Lagerungsdauer	unbekannt		
13 Witterungseinflüsse	sonnig		
14 <b>Probenentnahmevorgang</b>			
14 Gerät / Probenahmegefäß	Rammkernsonde		
15 Probenahmeverfahren	Rammkernsonde		
16 Anzahl der Einzelproben:	1	Mischproben: 1	Sammelproben:
16 Sonderproben (Beschreibung)	keine		
17 Anzahl der Einzelproben je MP	1		
18 Probenvorbereitungsschritte			
19 Probentransport und -lagerung	gekühlt		
19 Kühlung (evtl. Kühltemperatur)			
20 Vor-Ort-Untersuchungen	keine		
Beobachtungen bei der PN 21 (Gasentwicklung/Reaktionen)	keine		
Topographische Karte im 22 Anhang?	ja: Hoch-/Rechtswert: nein: <input checked="" type="checkbox"/>		
22 sonst. Bemerkungen zur PN			



Probenahmeprotokoll		gem. LAGA-Richtlinie PN 98	
23 Lageskizze 24 Erläuterungen zur Skizze		siehe Geotechnischer Bericht von Boden und Lipka Bv. Nr. 134025 1222 -2	
Witterung		PN-Tag	Vortag
25 Hinweise an das Labor <b>UNTERSUCHUNGSUMFANG</b>		Kiel, den 12.08.2025 Mesut Gezen	
26 Ort, Datum, Unterschrift			

\* ) gem. DIN 4022:

G (g) = Kies (kiesig); S (s) = Sand (sandig); U (u) = Schluff (schluffig); T (t) = Ton (tonig); A = Auffüllung  
 bzw. Angabe Einzelprobe oder Mischprobe (Anzahl Einzelproben angeben)

Zeilen mit Ziffern in der ersten Spalte sind auszufüllen !; bei 16 hat ein Vertreter des AG gegenzuzeichnen

<b>Probenahmeprotokoll</b>		<b>gem. LAGA-Richtlinie PN 98</b>	
1 Auftraggeber: Boden und Lipka KG Anschritt: Eichhofstr. 38  Betreiber/Betrieb: 2 Objekt/Lage: Zur Bleiche in 24941 Flensburg 3 Grund, Anlaß der Probenahme: Deklaration		Ansprechpartner: Hr. Gezen Tel./Fax.-Nr.: 0431-36662	
Probenbezeichnung	MP 4/3		
Analysennummer	300893		
4 Datum der Entnahme	12.08.2025		
4 Uhrzeit der Entnahme	10.00 -16.00		
5 Name Probenehmer	M. Gezen		
6 Anwesende Personen	F. Seeger		
7 Herkunft d. Abfalls / Anschrift	Zur Bleiche in 24941 Flensburg		
8 vermutete Schadstoffe	unbekannt		
9 Untersuchungsstelle	Zur Bleiche in 24941 Flensburg		
10 <b>Abfallart / Beschreibung</b>	Schluff, Sand, kiesig		
10 Färbung / Geruch	hellbraun, hellgrau		
10 Festigkeit / Konsistenz	fest/ bindig und rollig		
10 Homogenität, Probenart * )	heterogen, bindiger und rolliger Boden		
11 <b>Art der Lagerung, Menge</b>	vor Ort		
12 Lagerungsdauer	unbekannt		
13 Witterungseinflüsse	sonnig		
14 <b>Probenentnahmevorgang</b>			
14 Gerät / Probenahmegefäß	Rammkernsonde		
15 Probenahmeverfahren	Rammkernsonde		
16 Anzahl der Einzelproben:	3	Mischproben: 1	Sammelproben:
16 Sonderproben (Beschreibung)	keine		
17 Anzahl der Einzelproben je MP	3		
18 Probenvorbereitungsschritte			
19 Probentransport und -lagerung	gekühlt		
19 Kühlung (evtl. Kühltemperatur)			
20 Vor-Ort-Untersuchungen	keine		
Beobachtungen bei der PN 21 (Gasentwicklung/Reaktionen)	keine		
Topographische Karte im 22 Anhang?	ja: Hoch-/Rechtswert: nein: <input checked="" type="checkbox"/>		
22 sonst. Bemerkungen zur PN			

Probenahmeprotokoll		gem. LAGA-Richtlinie PN 98	
<div>23 Lageskizze</div> <div>24 Erläuterungen zur Skizze</div>		<div>siehe Geotechnischer Bericht von Boden und Lipka Bv. Nr. 134025 1222 -2</div>	
Witterung		PN-Tag	Vortag
<div>25 Hinweise an das Labor</div> <div><b>UNTERSUCHUNGSUMFANG</b></div>		Kiel, den 12.08.2025 Mesut Gezen	
26 Ort, Datum, Unterschrift			

\* ) gem. DIN 4022:

G (g) = Kies (kiesig); S (s) = Sand (sandig); U (u) = Schluff (schluffig); T (t) = Ton (tonig); A = Auffüllung  
bzw. Angabe Einzelprobe oder Mischprobe (Anzahl Einzelproben angeben)

Zeilen mit Ziffern in der ersten Spalte sind auszufüllen !; bei 16 hat ein Vertreter des AG gegenzuzeichnen

# 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

Erstellt: D. Krüger, 18.11.2024  
MF-04269-DE

Geprüft: J. Otterbach, 18.11.2024

Freigegeben: J. Albrecht, 18.11.2024, Ver. 4, gültig ab 18.11.2024

Seite 1 von 4

## Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 03.07.2024 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. 2024 I Nr. 225)

27.08.2025

### Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch   
Maximale Korngröße/Stückigkeit   
Masse Laborprobe in kg

### Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer   
Analysennummer   
Probenbezeichnung Kunde   
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor  ☒  ☐ siehe Anlage  
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung  ☒  ☐   
Störstoffe  ☒  ☐ Anteil Gew-%   
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)  
Analyse Gesamtfraction  ☐  ☒  
Zerkleinerung durch Backenbrecher  ☒  ☐  
Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm  ☒  ☐ Anteil < 2 mm Gew-%   
Analyse Siebrückstand > 2 mm  ☒  ☐ siehe gesonderte Analysennummer  
Lufttrocknung  ☐  ☒

Probenteilung / Homogenisierung  
Fraktionierendes Teilen  ☐  ☒  
Kegeln und Vierteln  ☒  ☐  
Rotationsteiler  ☒  ☐  
Riffelteiler  ☒  ☐  
Cross-riffling  ☒  ☐  
Rückstellprobe  ☐  ☒ Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang  
Anzahl Prüfproben

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe  
chem. Trocknung  ☒  ☐  
Trocknung 105°C  ☒  ☐ (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)  
Lufttrocknung  ☐  ☒  
Gefriertrocknung  ☒  ☐  
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe  
mahlen  ☐  ☒ (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)  
schneiden  ☒  ☐

AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583  
E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de  
Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

# 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

Erstellt: D. Krüger, 18.11.2024  
MF-04269-DE

Geprüft: J. Otterbach, 18.11.2024

Freigegeben: J. Albrecht, 18.11.2024, Ver. 4, gültig ab 18.11.2024

Seite 2 von 4

## Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 03.07.2024 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. 2024 I Nr. 225)

27.08.2025

### Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch   
Maximale Korngröße/Stückigkeit   
Masse Laborprobe in kg

### Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer   
Analysennummer   
Probenbezeichnung Kunde   
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor  ☒  ☐ siehe Anlage  
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung  ☒  ☐   
Störstoffe  ☒  ☐ Anteil Gew-%   
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)  
Analyse Gesamtfraction  ☐  ☒  
Zerkleinerung durch Backenbrecher  ☒  ☐  
Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm  ☒  ☐ Anteil < 2 mm Gew-%   
Analyse Siebrückstand > 2 mm  ☒  ☐ siehe gesonderte Analysennummer  
Lufttrocknung  ☐  ☒

Probenteilung / Homogenisierung  
Fraktionierendes Teilen  ☐  ☒  
Kegeln und Vierteln  ☒  ☐  
Rotationsteiler  ☒  ☐  
Riffelteiler  ☒  ☐  
Cross-riffling  ☒  ☐  
Rückstellprobe  ☐  ☒ Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang  
Anzahl Prüfproben

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe  
chem. Trocknung  ☒  ☐  
Trocknung 105°C  ☒  ☐ (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)  
Lufttrocknung  ☐  ☒  
Gefriertrocknung  ☒  ☐  
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe  
mahlen  ☐  ☒ (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)  
schneiden  ☒  ☐

AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583  
E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de  
Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

# 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

Erstellt: D. Krüger, 18.11.2024  
MF-04269-DE

Geprüft: J. Otterbach, 18.11.2024

Freigegeben: J. Albrecht, 18.11.2024, Ver. 4, gültig ab 18.11.2024

Seite 3 von 4

## Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 03.07.2024 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. 2024 I Nr. 225)

27.08.2025

### Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch   
Maximale Korngröße/Stückigkeit   
Masse Laborprobe in kg

### Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer   
Analysennummer   
Probenbezeichnung Kunde   
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor  ☒  ☐ siehe Anlage  
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung  ☒  ☐   
Störstoffe  ☒  ☐ Anteil Gew-%   
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)  
Analyse Gesamtfraktion  ☐  ☒  
Zerkleinerung durch Backenbrecher  ☒  ☐  
Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm  ☒  ☐ Anteil < 2 mm Gew-%   
Analyse Siebrückstand > 2 mm  ☒  ☐ siehe gesonderte Analysennummer  
Lufttrocknung  ☐  ☒

Probenteilung / Homogenisierung  
Fraktionierendes Teilen  ☐  ☒  
Kegeln und Vierteln  ☒  ☐  
Rotationsteiler  ☒  ☐  
Riffelteiler  ☒  ☐  
Cross-riffling  ☒  ☐  
Rückstellprobe  ☐  ☒ Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang  
Anzahl Prüfproben

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe  
chem. Trocknung  ☒  ☐  
Trocknung 105°C  ☒  ☐ (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)  
Lufttrocknung  ☐  ☒  
Gefriertrocknung  ☒  ☐  
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe  
mahlen  ☐  ☒ (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)  
schneiden  ☒  ☐

AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583  
E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de  
Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

# 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

Erstellt: D. Krüger, 18.11.2024  
MF-04269-DE

Geprüft: J. Otterbach, 18.11.2024

Freigegeben: J. Albrecht, 18.11.2024, Ver. 4, gültig ab 18.11.2024

Seite 4 von 4

## Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 03.07.2024 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. 2024 I Nr. 225)

27.08.2025

### Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch   
Maximale Korngröße/Stückigkeit   
Masse Laborprobe in kg

### Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer   
Analysennummer   
Probenbezeichnung Kunde   
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor ☐ nein ☒ ja ☐ siehe Anlage  
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung ☐ nein ☒ ja ☐   
Störstoffe ☐ nein ☒ ja ☐ Anteil Gew-%   
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)  
Analyse Gesamtfraktion ☐ nein ☐ ja ☒  
Zerkleinerung durch Backenbrecher ☐ nein ☒ ja ☐  
Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm ☐ nein ☒ ja ☐ Anteil < 2 mm Gew-%   
Analyse Siebrückstand > 2 mm ☐ nein ☒ ja ☐ siehe gesonderte Analysennummer  
Lufttrocknung ☐ nein ☐ ja ☒

Probenteilung / Homogenisierung  
Fraktionierendes Teilen ☐ nein ☐ ja ☒  
Kegeln und Vierteln ☐ nein ☒ ja ☐  
Rotationsteiler ☐ nein ☒ ja ☐  
Riffelteiler ☐ nein ☒ ja ☐  
Cross-riffling ☐ nein ☒ ja ☐

Rückstellprobe ☐ nein ☐ ja ☒ Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang  
Anzahl Prüfproben

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe  
chem. Trocknung ☐ nein ☒ ja ☐  
Trocknung 105°C ☐ nein ☒ ja ☐ (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)  
Lufttrocknung ☐ nein ☐ ja ☒  
Gefriertrocknung ☐ nein ☒ ja ☐  
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe  
mahlen ☐ nein ☐ ja ☒ (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)  
schneiden ☐ nein ☒ ja ☐

AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583  
E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de  
Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen



# 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.

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

Ingenieur-Geologisches Büro Boden & Lipka  
Eichhofstr. 38  
24116 Kiel

Datum 25.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493360** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Asphalt)  
Analysennr. **820516** Mineralisch/Anorganisches Material  
Probeneingang **19.08.2025**  
Probenahme **12.08.2025**  
Probenehmer **Auftraggeber**  
Kunden-Probenbezeichnung **AP 1**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Materialprobe

Asbest		°	nicht nachgewiesen			VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
--------	--	---	--------------------	--	--	-----------------------------

### Asbestart

Asbest Amphibol	% (m/m)	°	nicht nachgewiesen	0,1		VDI 3866 Blatt 5, Anhang B : 2017-06
Asbest Chrysotil	% (m/m)	°	nicht nachgewiesen	0,1		VDI 3866 Blatt 5, Anhang B : 2017-06

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction		°				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	98,7	0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°				DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg		1,0 mv)	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		<0,25 mv)	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		3,4 mv)	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		6,9 mv)	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		30 mv)	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		7,2 mv)	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		77 mv)	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		49 mv)	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		24 mv)	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		13 mv)	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		15 mv)	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		10 mv)	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		19 mv)	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		2,3 mv)	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg		9,7 mv)	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg		10 mv)	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg		278 x)			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

### Eluat

Eluaterstellung						DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		22,7	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,9	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04

Seite 1 von 2

AG Kiel  
HRB 26025  
USt-IdNr./VAT-ID No.:  
DE 363 687 673  
Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Stephanie Nagorny  
Dr. Torsten Zurmühl



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 25.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493360** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Asphalt)

Analysennr. **820516** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **AP 1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<b>40,5</b>	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<b>&lt;0,010</b>	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

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

mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

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

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
30%		Acenaphthen, Pyren, Phenanthren, Naphthalin, Indeno(1,2,3-c,d)pyren, Fluoren, Fluoranthren, Dibenz(ah)anthracen, Chrysen, Benzo(k)fluoranthren, Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen, Anthracen
8%		elektrische Leitfähigkeit
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

### Asbest:

Auf die Beachtung der folgenden Gefahrstoffrichtlinien wird hingewiesen:

TRGS 517 2013-02 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

TRGS 519 2019-10 "...für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung..." (S. 2)

Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden.

Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

Beginn der Prüfungen: 20.08.2025

Ende der Prüfungen: 25.08.2025

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 Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583**

**E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de**

**Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen**

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

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



Seite 2 von 2

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-22637-01-00

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.

# 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.

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

Ingenieur-Geologisches Büro Boden & Lipka  
Eichhofstr. 38  
24116 Kiel

Datum 25.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493360** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Asphalt)  
Analysennr. **820519** Mineralisch/Anorganisches Material  
Probeneingang **19.08.2025**  
Probenahme **12.08.2025**  
Probenehmer **Auftraggeber**  
Kunden-Probenbezeichnung **AP 2**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Materialprobe

Asbest		°	nicht nachgewiesen			VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
--------	--	---	--------------------	--	--	-----------------------------

### Asbestart

Asbest Amphibol	% (m/m)	°	nicht nachgewiesen	0,1		VDI 3866 Blatt 5, Anhang B : 2017-06
Asbest Chrysotil	% (m/m)	°	nicht nachgewiesen	0,1		VDI 3866 Blatt 5, Anhang B : 2017-06

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction		°				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	99,7	0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°				DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg		3,0 <sup>pe)</sup>	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		0,34 <sup>pe)</sup>	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		1,9 <sup>pe)</sup>	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		2,9 <sup>pe)</sup>	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		70 <sup>mv)</sup>	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		8,5 <sup>pe)</sup>	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		56 <sup>mv)</sup>	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		27 <sup>mv)</sup>	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		5,7 <sup>pe)</sup>	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		5,2 <sup>pe)</sup>	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		1,8 <sup>pe)</sup>	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,96 <sup>pe)</sup>	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		1,2 <sup>pe)</sup>	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,10 <sup>pe)</sup>	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg		0,11 <sup>pe)</sup>	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg		0,27 <sup>pe)</sup>	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg		185 <sup>x)</sup>			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

### Eluat

Eluaterstellung						DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		22,7	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,8	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04

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 1 von 2

# 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 25.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493360** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Asphalt)

Analysennr.

**820519** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**AP 2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<b>40,6</b>	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<b>0,013</b>	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

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

pe) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte eine Veränderung des Verhältnisses von Probenmenge zum Extraktionsmittel erforderten.

mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu messende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

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

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
30%		Acenaphthen, Pyren, Phenanthren, Naphthalin, Fluoren, Fluoranthren, Chrysen, Benzo(k)fluoranthren, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen, Anthracen
0,15mg/kg		Acenaphthylen, Indeno(1,2,3-c,d)pyren, Benzo(g,h,i)perylene
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,04mg/l		Phenolindex
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

### Asbest:

Auf die Beachtung der folgenden Gefahrstoffrichtlinien wird hingewiesen:

TRGS 517 2013-02 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

TRGS 519 2019-10 "...für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung..." (S. 2)

Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden.

Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

Beginn der Prüfungen: 20.08.2025

Ende der Prüfungen: 25.08.2025

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 Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583**

**E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de**

**Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen**

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

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



Seite 2 von 2

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-22637-01-00

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.

# 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.

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

Ingenieur-Geologisches Büro Boden & Lipka  
Eichhofstr. 38  
24116 Kiel

Datum 25.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag 2493360 Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Asphalt)  
Analysenr. 820520 Mineralisch/Anorganisches Material  
Probeneingang 19.08.2025  
Probenahme 12.08.2025  
Probenehmer Auftraggeber  
Kunden-Probenbezeichnung AP 3

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Materialprobe

Asbest		°	nicht nachgewiesen			VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
--------	--	---	--------------------	--	--	-----------------------------

### Asbestart

Asbest Amphibol	% (m/m)	°	nicht nachgewiesen	0,1		VDI 3866 Blatt 5, Anhang B : 2017-06
Asbest Chrysotil	% (m/m)	°	nicht nachgewiesen	0,1		VDI 3866 Blatt 5, Anhang B : 2017-06

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction		°				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	99,3	0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°				DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg		0,88 pe)	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		<0,10 pe)	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		0,43 pe)	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		0,34 pe)	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		2,0 pe)	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		0,21 pe)	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		0,81 pe)	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		0,37 pe)	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,17 pe)	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		0,39 pe)	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,10 pe)	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,10 pe)	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,10 pe)	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,10 pe)	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg		0,18 pe)	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg		<0,10 pe)	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg		5,88 x)			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

### Eluat

Eluaterstellung						DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		22,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,4	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04

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 1 von 2  
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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 25.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493360** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Asphalt)

Analysennr.

**820520** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**AP 3**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<b>38,7</b>	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<b>&lt;0,010</b>	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

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

pe) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte eine Veränderung des Verhältnisses von Probenmenge zum Extraktionsmittel erforderten.

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

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
0,15mg/kg		Acenaphthen,Pyren,Fluoren,Chrysen,Benzo(g,h,i)perylen,Benzo(b)fluoranthen,Benzo(a)anthracen,Anthracen
8%		elektrische Leitfähigkeit
30%		Fluoranthren,Phenanthren,Naphthalin
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

### Asbest:

Auf die Beachtung der folgenden Gefährstoffrichtlinien wird hingewiesen:

TRGS 517 2013-02 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

TRGS 519 2019-10 "...für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung..." (S. 2)

Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden.

Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

Beginn der Prüfungen: 20.08.2025

Ende der Prüfungen: 25.08.2025

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 Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583**

**E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de**

**Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen**

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

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



Seite 2 von 2

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-22637-01-00

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.



# 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.

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

Ingenieur-Geologisches Büro Boden & Lipka  
Eichhofstr. 38  
24116 Kiel

Datum 25.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2493360** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Asphalt)  
Analysennr. **820521** Mineralisch/Anorganisches Material  
Probeneingang **19.08.2025**  
Probenahme **12.08.2025**  
Probenehmer **Auftraggeber**  
Kunden-Probenbezeichnung **AP 4**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Materialprobe

Asbest		°	nicht nachgewiesen			VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
--------	--	---	--------------------	--	--	-----------------------------

### Asbestart

Asbest Amphibol	% (m/m)	°	nicht nachgewiesen	0,1		VDI 3866 Blatt 5, Anhang B : 2017-06
Asbest Chrysotil	% (m/m)	°	nicht nachgewiesen	0,1		VDI 3866 Blatt 5, Anhang B : 2017-06

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction		°				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	98,8	0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°				DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		0,11	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		0,15	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		0,098	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,074	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		0,14	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,056	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,073	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg		0,10	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg		<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg		0,801 x)			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

### Eluat

Eluaterstellung						DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		22,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,2	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04

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



Seite 1 von 2  
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 GROUP

Your labs. Your service.

Datum 25.08.2025

Kundennr. 1501376

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**2493360** Flensburg - TBZ; Rigolen - Henningholz, Tiesholz, Rude, Zur Bleiche (Asphalt)

Analysennr.

**820521** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**AP 4**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<b>41,7</b>	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<b>&lt;0,010</b>	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

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

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

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
0,15mg/kg		Benzo(a)anthracen, Pyren, Phenanthren, Fluoranthren, Chrysen, Benzo(g,h,i) perylen, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(a)pyren
8%		elektrische Leitfähigkeit
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

### Asbest:

Auf die Beachtung der folgenden Gefahrstoffrichtlinien wird hingewiesen:

TRGS 517 2013-02 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

TRGS 519 2019-10 "...für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung..." (S. 2)

Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden.

Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

Beginn der Prüfungen: 20.08.2025

Ende der Prüfungen: 25.08.2025

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 Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583**

**E-Mail Umwelt3.Kiel@agrolab.de**

**Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen**



AP1







AP2



AP3





AP4

