

Proj.-Nr.: GEO – 2014 / 24

Landesbetrieb für Straßenbau
K407 – L114 / L116 OD Kirkel-Altstadt
24-0224PD - Trassengutachten (rev01)

INHALTSVERZEICHNIS

1	VERANLASSUNG / GEGENSTAND DER BEAUFTRAGUNG	3
2	VERWENDETE UNTERLAGEN	3
3	BESCHREIBUNG DER BAUMASSNAHME	4
4	GELÄNDE / UNTERGRUND - ALLGEMEIN	5
5	UNTERSUCHUNGSPROGRAMM	5
6	UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	6
6.1	Aufbau allgemein	6
6.2	Unterbau / Untergrund	7
6.3	Bodenwasserverhältnisse	7
6.4	Homogenbereiche SoB, und Unterbau / Untergrund	8
6.5	Asphaltuntersuchungen - Teerhaltigkeit	9
6.6	Tragschichten, Unterbau / Untergrund – Wiederverwendung	9
7	BEURTEILUNG – EMPFEHLUNGEN STRASSEN- OBERBAU	11

ANLAGEN:

1.1 – 1.8	Grafische Darstellung der Asphaltuntersuchungen, M 1:5
2.1 – 2.8	Fotodokumentation der Asphaltbohrkerne
3.1 – 3.5	Bohrprofile Straßenober- und -unterbau
4.1 – 4.117	Chemische Analysen mit Laborprotokollen

VERTEILER:

Landesbetrieb für Straßenbau <u>H. Andreas Felten</u> Peter-Neuber-Allee 1 66538 Neunkirchen	als pdf-Datei
---	---------------

Proj.-Nr.: GEO – 2014 / 24

Landesbetrieb für Straßenbau
K407 – L114 / L116 OD Kirkel-Altstadt
24-0224PD - Trassengutachten (rev01)

1 VERANLASSUNG / GEGENSTAND DER BEAUFTRAGUNG

Der Landesbetrieb für Straßenbau plant die Instandsetzung der L114 und im weiteren Verlauf der daran anschließenden L116 innerhalb der Ortsdurchfahrt (OD) von Kirkel-Altstadt.

Das Ingenieurbüro Schwöbel Geocontrol wurde vom Landesbetrieb für Straßenbau mit der Durchführung von geotechnischen Untersuchungen und der Erstellung eines darauf basierenden Trassengutachtens beauftragt.

2 VERWENDETE UNTERLAGEN

Die Bearbeitung basiert u. a. auf den folgenden Unterlagen:

- [1] Prüfauftrag zu Projektnummer K407, vom 31.03.2025
Landesbetrieb für Straßenbau; Mail zur Belastungsklasse nach RStO 12/24, vom 2. Dezember 2025
- [2] Auszug aus der Straßenkarte des Saarlandes, M. ca. 1:100.000
Oktober 2020 – Landesbetrieb für Straßenbau
- [3] Trassengutachten GEO – 2014/24 zu K407 / L114 Kirkel-Altstadt
Optimierung Radverkehrsführung und Querungshilfe; Ingenieurbüro Schwöbel Geocontrol, vom 20. Januar 2025
- [4] Angaben und Hinweise zur Angebotsbearbeitung und der Erstellung eines Trassengutachtens, vom 17. Dezember 2020 – Landesbetrieb für Straßenbau
- [5] DIN 4020:2010-12, Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke (Dez. 2010)
- [6] Geologische Karte des Saarlandes, GK 50 Saarland, M 1:50.000, Saarbrücken 1981; mit Erläuterungen

Proj.-Nr.: GEO – 2014 / 24

Landesbetrieb für Straßenbau
K407 – L114 / L116 OD Kirkel-Altstadt
24-0224PD - Trassengutachten (rev01)

3 BESCHREIBUNG DER BAUMASSNAHME

Die Ortsdurchfahrt von Kirkel-Altstadt soll auf ganzer Länge instandgesetzt werden. Der Beginn der Trasse liegt auf Seite Limbach bei km 0+095 nach Netzknoten 6609 104. Die L114 führt dann in Richtung Bexbach über NK 6609 075 zu NK 6609 074. Hier wechselt die OD auf die L116, wo bei Station km 0+255 das Ende der Trasse erreicht ist. Es ergibt sich eine Gesamtlänge von 1141 m. Der folgende Auszug aus dem Prüfauftrag zeigt das NK-Schema des zu untersuchenden Abschnitts.

	von	über	nach
Netzknoten	NK: 6609 104	NK: 6609 075 u. 074	NK: 6609 131
Station	km: 0 + 095	km:	km: 0 + 255

Tab. 1: Netzknoten und Stationierung; Quelle [1]

Der folgende Auszug aus der Straßenkarte [2] zeigt die Lage des untersuchten Bereichs.

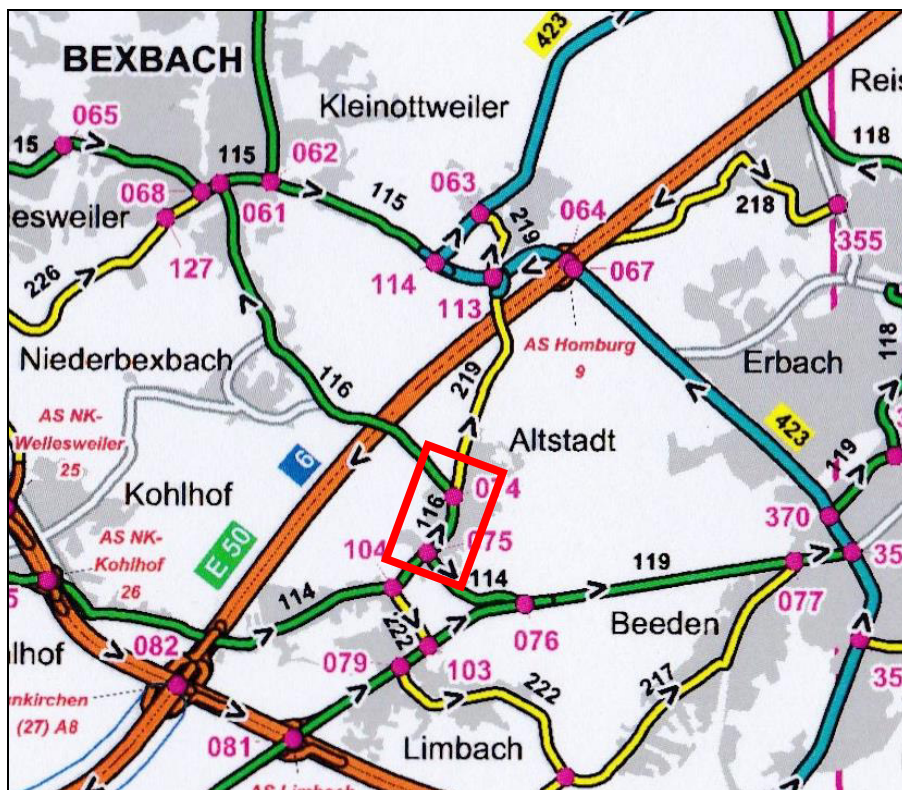


Abb. 1: Straßenkarte mit Streckenabschnitt; Quelle [2], o. M.

Proj.-Nr.: GEO – 2014 / 24

Landesbetrieb für Straßenbau
K407 – L114 / L116 OD Kirkel-Altstadt
24-0224PD - Trassengutachten (rev01)

Ergänzend zum Trassengutachten zur Querungshilfe vom 20. Jan. 2025 [3] sollten in diesem Bereich Untersuchungen der beidseitigen Gehwege erfolgen.

Für die Untersuchungen in der OD wurde gemäß Beauftragung von einer Beibehaltung der bestehenden Gradienten ausgegangen. Aufgrund der vorhandenen Verkehrsbelastung ist der betreffende Bereich in die Belastungskategorie Bk3,2 nach RStO 12/24 einzustufen [1].

4 GELÄNDE / UNTERGRUND - ALLGEMEIN

Die OD verläuft zunächst in nord-östlicher Richtung und führt dann bogenförmig nach Nord-West (siehe Abb. 1). In der gesamten OD sind beidseitig Gehwege angebaut (diese waren nicht Umfang des Untersuchungsauftrags). Die Trasse steigt allgemein leicht in nördlicher Richtung an.

Gemäß den Angaben der geologischen Karte des Saarlandes [6] besteht der natürliche Untergrund im Bereich von Altstadt aus Bodenschichten des mittleren Buntsandsteins *sm*. Dies sind hellrotbraune bis dunkelrotbraune Sandsteine in einer Gesamtmächtigkeit von mehr als 100 m. Darüber liegt meist eine Schicht aus Sand der wenige Dezimeter bis mehrere Meter mächtig sein kann. Erfahrungsgemäß kann der Fels örtlich bis an den Straßenoberbau heranreichen.

5 UNTERSUCHUNGSPROGRAMM

Zur Erkundung des vorhandenen Oberbaus wurden an insgesamt 24 Stellen Untersuchungen durchgeführt. Die Asphaltdecken wurden mittels Kernbohrungen aufgeschlossen. Ungebundene Tragschichten (SoB) und die unter dem Oberbau liegenden Schichten wurden durch Handschachtungen bzw. Bohrsondierungen bis in eine Regeltiefe von 1,0 unter der Fahrbahnoberfläche erkundet.

Die Asphaltdecken, die Tragschichtmaterialien, sowie die Schichten der jeweiligen Unterbauten wurden auf mögliche chemische Belastungen untersucht, um Wiederverwendungs- bzw. Entsorgungswege für die anfallenden Ausbaustoffe festlegen zu können. Die Asphaltdecken wurden auf PAK (polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe) analysiert, an den übrigen Schichten wurden laborchemische Analysen gemäß den seit 1. August 2023 geltenden Vorgaben der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) durchgeführt. Zudem wurden Analysen auf spezifisch saarländische Parameter hinsichtlich der Einstufung als gefährlicher Abfall durchgeführt.

Die Ergebnisse der Erkundung des Straßenober- und -unterbaus sind in den Anlagen 3.1 bis 3.5 als Einzelprofile grafisch dargestellt. In den Anlagen 1.1 bis 1.8 sind die Ergebnisse der Asphaltuntersuchungen hinsichtlich Schichten-
aufbau und Teerhaltigkeit grafisch dargestellt, die Anlagen 2.1 bis 2.8 zeigen dementsprechend Fotos der Asphaltbohrkerne. Die Ergebnisse der labor-
chemischen Analysen sind als Anlagen 4.1 bis 4.117 beigefügt.

6 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

6.1 Aufbau allgemein

Bei den Untersuchungen wurde folgender, allgemeiner Aufbau festgestellt:

- Asphaltbefestigung, zwischen 8,5 cm und 19,0 cm
- Tragschicht; Naturschotter (SoB); Dicke 35 cm bis 50 cm
- Unterbau und -grund: Sand

Innerhalb der OD besteht ein einigermaßen gleichartiger Aufbau. Die Asphaltdecke ist zwischen 8,5 cm und 19,0 cm stark und besitzt meist einen dreilagigen Aufbau aus Deck-, Binder- und Tragschicht. In Teilabschnitten ist lediglich ein zweilagiger Aufbau vorhanden, hier dann mit einer geringeren Gesamtdicke des Asphaltoberbaus. Alle Schichten sind durchweg teerfrei (pechfrei).

Unter der Asphaltdecke folgt eine ungebundene Tragschicht (SoB) die nahezu durchweg aus rotbraunem bis hellrotbraunem Naturschotter besteht. Die Dicke der Tragschicht schwankt zwischen 35 cm und maximal 50 cm. Es kann von einer mittleren Dicke von 35 – 40 cm ausgegangen werden.

In den Gehwegen am Ortsende Seite Limbach sind die Asphaltdecken 7,0 cm bis 10,0 cm dick. Unterhalb folgen Tragschichten aus Naturschotter in einer Dicke von 30 cm.

Abweichungen vom zuvor beschriebenen Aufbau wurden nicht festgestellt, können erfahrungsgemäß aber nicht ganz ausgeschlossen werden.

In der folgenden Tabelle sind die Untersuchungsergebnisse bezüglich des Aufbaus des Oberbaus in der Fahrbahn der OD und den Gehwegen am Ortsende zusammengestellt.

Aufschlüsse KB Nr.	Abschnitt / Fahrtrichtung	Dicke Asphaltdecke [cm]	Tragschicht Material	Dicke Trag- schicht [cm]
1 – 10	FR Bexbach	8,5 – 19,0	Schotter (SoB)	35 – 40
11 – 21	FR Limbach	8,5 – 19,0	Schotter (SoB)	35 – 50
22 – 24	Gehweg, Seite Limbach	7,0 – 11,0	Schotter (SoB)	30

Tabelle 2: Ergebnisse Straßenoberbau

6.2 Unterbau / Untergrund

Unter dem Straßenoberbau stehen durchweg sandige Bodenschichten an. Dies ist zunächst aufgeschütteter Sand von gelbbrauner bis rotbrauner Färbung. Der Sand ist mittelfeucht, mitteldicht gelagert und fast durchgehend vorhanden. Erfahrungsgemäß können örtlich auch mineralische Fremdstoffe, wie z. B. Schotter oder Steine vorhanden sein, allerdings nur in eher geringen Mengenanteilen. Die Dicke des aufgeschütteten Sandes beträgt im Mittel wenige Dezimeter. Unter den Aufschüttungen folgt Buntsandsteinsand, dieser ist von gleicher Struktur wie der darüber liegende aufgeschüttete Sand. Der natürliche Sand ist oben mitteldicht gelagert, seine Lagerungsdichte steigt mit zunehmender Tiefe an, ehe schließlich der Übergang in den Fels erfolgt. Der Fels kann erfahrungsgemäß derart hoch anstehen, daß er bis an den Straßenoberbau heranreicht.

6.3 Bodenwasserverhältnisse

Sowohl die Aufschüttungen, als auch die natürlichen Böden sind mittelfeucht, örtlich können auch geringere oder höhere Feuchtigkeiten vorkommen. Alle Böden sind eher gering wasserdurchlässig.

In keiner Bohrung wurde Grund- oder Schichtenwasser angetroffen. Es kann davon ausgegangen werden, daß der Wasserspiegel des obersten Grundwasserstockwerks weit unter der jeweiligen Straßenoberfläche liegt und somit für straßenbauliche Belange nicht relevant ist.

6.4 Homogenbereiche SoB, und Unterbau / Untergrund

Die Tragschichtmaterialien, die Aufschüttungen und der natürliche Untergrund werden nach DIN 18.300:2016-09 wie folgt in Homogenbereiche für Erdarbeiten definiert. Bei den angegebenen Kennwerten handelt es sich um Erfahrungswerte. Es gelten folgende Festlegungen:

Homogenbereich		E 1	E 2
Schicht / Bezeichnung		Tragschicht / SoB	Unterbau / Untergrund
ortsübl. Bezeichnung	-	Naturschotter	Sand
Schichtdicke	[m]	0,3 – 0,5	0,2 - > 1,00
Steinanteil (> 63 mm)	[%]	0 – 3	0 – 10
Wichte γ	[kN/m ³]	19,5 – 21,0	18,0 – 20,0
Wichte u. $A \cdot \gamma'$	[kN/m ³]	-	-
Reibungswinkel φ	[°]	> 45,0	32,5 – 35,0
Kohäsion c'	[kN/m ²]	0	0 – 1
Konsistenz *		-	-
Lagerungsdichte		mitteldicht – dicht	mitteldicht – dicht
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	20 – 30	10 – 20
Durchlässigkeit k_f	[m/s]	$1 \cdot 10^{-4}$ – $1 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-6}$ – $1 \cdot 10^{-8}$
Organischer Anteil	[%]	0 – 3	0 – 3
Bodengruppe DIN ATV 18.196 (nur zur Orientierung)		GW, GU, X	SU, SU+, örtl. SE
Frostempfindlichkeits- klasse ZTV-E StB 17		-	F 3
Bodenklasse "alt" DIN 18.300:2012 -09		3	3, 4 *

Tabelle 3: Homogenbereiche;

* = bindige Böden können bei Wasserzutritt ihre Konsistenz zum breiigen oder flüssigen Zustand ändern (früher Bodenklasse 2), dies bedeutet gegenüber einer weichen, steifen oder halbfesten Konsistenz einen erhöhten Aufwand beim Lösen, Laden und Befördern.

6.5 Asphaltuntersuchungen - Teerhaltigkeit

Bei den laborchemischen Analysen wurden in den einzelnen Schichten PAK-Gehalte von maximal 2,82 mg/kg ermittelt!

Im Zuständigkeitsbereich des LfS gilt Ausbauasphalt mit einem PAK-Gehalt > 25 mg/kg als gefährlicher Abfall. Zudem dürfte dieser Asphalt im Falle eines Ausbaus nur noch in Kaltverfahren wiederverwendet werden. Asphalt mit PAK < 25 mg/kg kann ohne jegliche Einschränkungen, d. h. auch in Heißverfahren wiederverwendet werden.

Insofern kann sämtlicher Ausbauasphaltes ohne Einschränkungen wiederverwendet werden. Es gelten folgende Festlegungen:

PAK [mg/kg]	Gefährlicher Abfall	Abfallschlüsselnummer	abfallrechtliche Bezeichnung	Wiederverwendung / Entsorgung
< 25	Nein	17 03 02	Ausbauasphalt, Straßenaufbruch	ohne Einschränkungen / Verwertungsklasse A

Tabelle 4: Einstufungen Ausbauasphalt

6.6 Tragschichten, Unterbau / Untergrund – Wiederverwendung / Entsorgung

Das Tragschichtmaterial (SoB), sowie die aufgeschütteten und natürlich anstehenden Sandböden wurden laborchemisch untersucht. Für die Untersuchung nach Ersatzbaustoffverordnung wurde jeweils der Parameterumfang für Bodenmaterial BM-0* (im Feststoff und Eluat) zugrunde gelegt. Die folgende Tabelle zeigt die relevanten Analysenergebnisse und die daraus resultierenden Einstufungen:

Probe KB Nr.	Lage / FR	Schicht / Bezeichnung	Materialklasse (EBV)	Deponieklasse (DepV)	Einstufungsrelevante Parameter
1 – 10, 22 + 23	FR Bexbach	Tragschicht / Schotter (SoB)	RC-1	Dk0	-
11 – 20, 24	FR Limbach	Tragschicht / Schotter (SoB)	RC-1	Dk0	-
1 – 10, 22 + 23	FR Bexbach	Sand, aufgeschüttet und natürlich	BM-F2	Dk0	Benzo(a)pyren = 0,61 mg/kg PAK = 7,7 mg/kg
11 – 20, 24	FR Limbach	Sand, aufgeschüttet und natürlich	BM-0*	Dk0	Pb = 83,6 mg/kg

Tabelle 5: Einstufungen nach EBV

Proj.-Nr.: GEO – 2014 / 24

Landesbetrieb für Straßenbau
K407 – L114 / L116 OD Kirkel-Altstadt
24-0224PD - Trassengutachten (rev01)

Die Tragschichten sind frei von Belastungen. Der Schotter kann im Falle eines Ausbaus als Recycling-Baustoff der Materialklasse RC-1 in den nach Tabelle 1 der Anlage 2 der Ersatzbaustoffverordnung angegebenen Bauweisen wiederverwendet werden.

Im Unterbau- / Untergrundmaterial der Fahrtrichtung Bexbach wurde eine Belastung mit PAK festgestellt. Daraus würde sich eine Einstufung in die Materialklasse BM-F2 ergeben. Die Belastung ist vermutlich auf eine lokale Verunreinigung zurückzuführen. In der FR Limbach wurde ein leicht erhöhter Gehalt an Blei festgestellt, daraus resultiert die Einstufung in die Materialklasse BM-0*. Die Einbauweisen sind den jeweiligen Tabellen der Anlage 2 der EBV zu entnehmen.

Alle entnommenen Proben waren organoleptisch (Geruch / Aussehen / etc.) unauffällig. Werden bei den Bauarbeiten auffällige Materialien vorgefunden sind diese separat von den unbelasteten Materialien zwischenzulagern und zu behandeln.

Endgültige boden- und abfallrechtliche Einstufungen der Ausbaustoffe ergeben sich anhand von Haufwerksbeprobungen im Zuge der Arbeiten.

Alle Materialien sind von mittlerer Feuchtigkeit und besitzen nur geringe Mengenanteile an bindigen Bestandteilen. Insofern sind die Ausbaustoffe – sofern sich deren Wassergehalte nicht infolge von Witterungseinflüssen verändern – gut verdichtbar.

Es gelten folgende abfallrechtliche Abfallbezeichnungen und Abfallschlüsselnummern:

Tragschichten:	17 05 04	Boden und Steine
Unterbau / Untergrund:	17 05 04	Boden und Steine

Die Ergebnisse der laborchemischen Analysen können detailliert den Anlagen 4.1 bis 4.117 entnommen werden.

Proj.-Nr.: GEO – 2014 / 24

Landesbetrieb für Straßenbau
K407 – L114 / L116 OD Kirkel-Altstadt
24-0224PD - Trassengutachten (rev01)

7 BEURTEILUNG – EMPFEHLUNGEN STRASSEN OberBAU

Vom Landesbetrieb wurde für die OD die Belastungsklasse Bk3,2 nach RStO 12/24 angegeben [1]. Demnach muß die Asphaltbefestigung eine Dicke von 20,0 cm aufweisen (siehe nachfolgend Tabelle 6). Der Bestand besitzt diese Dicke an keiner Stelle, insofern entspricht die Asphaltbefestigung nicht den Anforderungen der RStO.

Aufgrund der innerörtlichen Lage und der sich daraus ergebenden Bedingungen unterliegt die Trasse "besonderen Beanspruchungen" gemäß RStO, Abschnitt 2.6. Zudem sind die "ergänzenden Hinweise für Verkehrsflächen in geschlossener Ortslage", Abschnitt 3.4 RStO zu beachten. Die unterhalb des Planums anstehenden Böden sind aufgrund ihres Feinkornanteils gemäß ZTV E-StB 17 in die Frostempfindlichkeitsklasse F 3 – sehr frostempfindlich einzuordnen. Es kann davon ausgegangen werden, daß der auf dem Planum erforderliche Verformungsmodul $E_{v2} > 45$ MPa gegeben ist. Für die Belastungsklasse Bk3,2 beträgt die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus 60 cm. Da die Fahrbahn über Rinnen und Abläufe entwässert wird kommt eine Minderdicke von 5 cm zum Abzug. Somit verbleibt eine Mindestdicke von 55 cm. Diese ist im Bestand nicht durchgängig gegeben. Somit ergeben sich folgende Aufbauempfehlungen:

Belastungsklasse		Bk3,2	
Untergrund		F 3	
Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus (gem. Tab. 6 + 7)	[cm]	55 *	
Mindestdicke des Oberbaus aus Tragfähigkeitsgründen (gem. Tab. 8)	[cm]	51	
Asphalt- decke **	[cm]	4	AC 11 SP, 10/40-65A; PmB 10/25 VL (Bitumenpaar)
		6	SMA 16 BS, 10/40-65A; PmB 10/25 VL (Bitumenpaar)
Asphalttragschicht	[cm]	10	AC 22 T S, 30/45; 35/50 (Bitumenpaar)
Schottertragschicht	[cm]	15	STS 0/32
Frostschuttschicht	[cm]	20	FSS 0/32

Tabelle 5: Empfehlung Neubau Straßenoberbau - innerorts

Proj.-Nr.: GEO – 2014 / 24

Landesbetrieb für Straßenbau
K407 – L114 / L116 OD Kirkel-Altstadt
24-0224PD - Trassengutachten (rev01)

- * = maßgebende Dicke für den Oberbau;
Bk3,2 bis Bk1,0, Minstdicke bei F3 – 60 cm,
abzügl. 5 cm wg. Entwässerung der Fahrbahn über Rinnen und Abläufe
- ** = bestehend aus Deckschicht und Binderschicht
- *** = Bitumenpaare; die Auswahl aus dem

Auf dem Planum und den ungebundenen Schichten des Oberbaus gelten folgende Tragfähigkeitsanforderungen:

Dabei gelten folgende Tragfähigkeitsanforderungen:

Planum	$E_{V2} > 45 \text{ MPa}$, bzw. $E_{V2} > 70 \text{ MPa}$ bei einer qual. Bodenverbesserung
OK Frostschutzschicht	$E_{V2} > 100 \text{ MPa}$
OK Tragschicht	$E_{V2} > 150 \text{ MPa}$

Bliesransbach, 29. Dezember 2025
SCHWÖBEL GEOCONTROL



Dipl.-Ing. (FH) Lukas Schwöbel

L114 OD Kinkel - Altstadt
FR Bexbach

NK 6609 104

NK 6609 075

NK 6609 074

Bohrkern Nr.: KB 3
Station: km ~ 1+100

Bohrkern Nr.: KB 2
Station: km 0+410

Bohrkern Nr.: KB 1
Station: km ~ 0+300

Gauß-Krüger Koordinaten

- Rechtswert: 2593 463
- Hochwert: 5465 583

- Rechtswert: 2593 390
- Hochwert: 5465 533

- Rechtswert: 2593 291
- Hochwert: 5465 444

Straßenoberfläche

0,00 cm

2,64 mg/kg	4,0 cm	0/8	- 4,0	2,64 mg/kg	3,5 cm	0/8	- 3,5	2,64 mg/kg	3,5 cm	0/8	- 3,5
2,82 mg/kg	6,0 cm	0/11	- 10,0	2,82 mg/kg	6,5 cm	0/16	- 10,0	2,82 mg/kg	6,0 cm	0/16	- 9,5
1,30 mg/kg	8,0 cm	0/22	- 18,0	1,30 mg/kg	9,0 cm	0/22	- 19,0	1,30 mg/kg	7,5 cm	0/22	- 17,0
		Schotter				Schotter				Schotter	

LEGENDE



Asphalt



Asphalt, teerhaltig
(Bestimmung Summe PAK)



Asphalt, teerhaltig
(Bestimmung qualitativ
durch Schnellverfahren)



kein Verbund



Gewebe / Vlies

L114 OD Kirkel - Altstadt
FR Bexbach

NK 6609 074

NK 6609 075

Bohrkern Nr.:	KB 4	KB 5	KB 6	KB 7
Station:	km 0+200	km ~ 0+300	km 0+400	km ~ 0+500
Gauß-Krüger Koordinaten				
- Rechtswert:	2593 542	2593 597	2593 620	2593 621
- Hochwert:	5465 682	5465 773	5465 863	5465 943

Straßenoberfläche															
0,00 cm															
0,43 mg/kg	5,5 cm	0/8	- 5,5	0,43 mg/kg	4,5 cm	0/8	- 4,5	0,43 mg/kg	4,0 cm	0/8	- 4,0	0,43 mg/kg	4,0 cm	0/8	- 4,0
1,12 mg/kg	4,5 cm	0/16	- 10,0	1,12 mg/kg	4,5 cm	0/16	- 9,0	1,12 mg/kg	4,5 cm	0/16	- 8,5	1,12 mg/kg	4,5 cm	0/16	- 8,5
		Schotter				Schotter				Schotter				Schotter	

LEGENDE

	Asphalt		Asphalt, teerhaltig (Bestimmung Summe PAK)		Asphalt, teerhaltig (Bestimmung qualitativ durch Schnellverfahren)		kein Verbund		Gewebe / Vlies
---	---------	---	---	---	--	---	--------------	---	----------------

L114 OD Kinkel - Altstadt
FR Bexbach

NK 6609 131

NK 6609 074

Bohrkern Nr.:

KB 8

Station:

km 0+030

KB 9

km 0+111

KB 10

km 0+200

Gauß-Krüger Koordinaten

- Rechtswert: 2593 609

2593 561

2593 499

- Hochwert: 5466 051

5466 110

5466 180

Straßenoberfläche												
0,00 cm	3,71 mg/kg	3,0 cm	0/8	- 3,0	3,71 mg/kg	3,5 cm	0/8	- 3,5	0,00 mg/kg	4,5 cm	0/8	- 4,5
	2,41 mg/kg	8,0 cm	0/16	- 11,0	2,41 mg/kg	8,0 cm	0/16	- 11,5	1,77 mg/kg	4,0 cm	0/16	- 9,5
	Schotter		Schotter		Schotter		Schotter		1,60 mg/kg	7,5 cm	0/22	- 16,0
	Schotter		Schotter		Schotter		Schotter		Schotter			

LEGENDE



Asphalt



**Asphalt, teerhaltig
(Bestimmung Summe PAK)**



**Asphalt, teerhaltig
(Bestimmung qualitativ
durch Schnellverfahren)**



kein Verbund



Gewebe / Vlies

L114 OD Kinkel - Altstadt
FR Limbach

NK 6609 074

NK 6609 131

Bohrkern Nr.:	KB 11	KB 12	KB 13
Station:	km 0+245	km 0+159	km 0+049
Gauß-Krüger Koordinaten			
- Rechtswert:	2593 463	2593 525	2593 595
- Hochwert:	5466 213	5466 143	5466 067

Straßenoberfläche												
0,00 cm	0,00 mg/kg	4,5 cm	0/8	- 4,5	2,81 mg/kg	2,0 cm	0/8	- 2,0	2,81 mg/kg	4,0 cm	0/8	- 4,0
	1,77 mg/kg	4,0 cm	0/16	- 8,5	1,09 mg/kg	6,5 cm	0/16	- 8,5	1,09 mg/kg	6,5 cm	0/16	- 10,5
	1,60 mg/kg	5,0 cm	0/22	- 13,5			Schotter				Schotter	
			Schotter									

LEGENDE



Asphalt



Asphalt, teerhaltig
(Bestimmung Summe PAK)



Asphalt, teerhaltig
(Bestimmung qualitativ
durch Schnellverfahren)



kein Verbund



Gewebe / Vlies

L114 OD Kinkel - Altstadt
FR Limbach

NK 6609 075

KB 16
km 0+350
2593 604
5465 817

KB 15
km 0+427
2593 619
5465 887

NK 6609 074

KB 14
km 0+542
2593 623
5466 003

Gauß-Krüger Koordinaten

- Rechtswert: 2593 623
- Hochwert: 5466 003

Straßenoberfläche

0,84 mg/kg	5,0 cm	0/8	- 5,0	0,84 mg/kg	5,0 cm	0/8	- 5,0	0,84 mg/kg	6,0 cm	0/8	- 6,0
1,81 mg/kg	5,0 cm	0/16	- 10,0	1,81 mg/kg	6,0 cm	0/16	- 11,0	1,81 mg/kg	6,0 cm	0/16	- 12,0
Schotter		Schotter		Schotter		Schotter		Schotter		Schotter	

LEGENDE



Asphalt



Asphalt, teerhaltig
(Bestimmung Summe PAK)



Asphalt, teerhaltig
(Bestimmung qualitativ
durch Schnellverfahren)



kein Verbund



Gewebe / Vlies

L114 OD Kinkel - Altstadt
FR Limbach

NK 6609 075

KB 19
km 0+050

KB 18
km 0+160

NK 6609 074

KB 17
km 0+250

Gauß-Krüger Koordinaten

2593 442
5465 574

2593 516
5465 654

2593 570
5465 723

Straßenoberfläche												
0,00 cm			0/8	- 5,5	0,84 mg/kg	2,5 cm	0/8	- 2,5	2,64 mg/kg	3,0 cm	0/8	- 3,0
	0,84 mg/kg		5,5 cm				0/16	- 8,5	2,82 mg/kg	5,0 cm	0/16	- 8,0
	1,81 mg/kg		6,0 cm				Schotter		1,30 mg/kg	5,5 cm	0/22	- 13,5

LEGENDE



Asphalt



Asphalt, teerhaltig
(Bestimmung Summe PAK)



Asphalt, teerhaltig
(Bestimmung qualitativ
durch Schnellverfahren)



kein Verbund



Gewebe / Vlies

L114 OD Kinkel - Altstadt
FR Limbach

NK 6609 104

NK 6609 075

Bohrkern Nr.: KB 21
Station: km 0+382
KB 20
km 0+246

Gauß-Krüger Koordinaten

- Rechtswert: 2593 361
- Hochwert: 5465 513
2593 266
5465 427

0,00 cm		Straßenoberfläche			
2,64 mg/kg	3,5 cm	0/8	- 3,5	2,64 mg/kg	3,0 cm
2,82 mg/kg	5,0 cm	0/16	- 8,5	2,82 mg/kg	6,0 cm
1,30 mg/kg	10,5 cm	0/22	- 19,0	1,30 mg/kg	6,0 cm
		Schotter			Schotter

LEGENDE



Asphalt



Asphalt, teerhaltig
(Bestimmung Summe PAK)



Asphalt, teerhaltig
(Bestimmung qualitativ
durch Schnellverfahren)



kein Verbund



Gewebe / Vlies

L114 OD Kinkel - Altstadt

R&G

FR Bexbach

NK 6609 075

NK 6609 104

Bohrkern Nr.:

KB 22

KB 23

KB 24

Station:

Gauß-Krüger Koordinaten

- Rechtswert: 2593 217
- Hochwert: 5465 339

2593 229
5465 361

2593 220
5465 363

Straßenoberfläche

0,00 cm	0,29 mg/kg	4,0 cm	0/8	- 4,0	0,29 mg/kg	4,5 cm	0/8	- 4,5	0,29 mg/kg	2,0 cm	0/8	- 2,0
	1,25 mg/kg	6,0 cm	0/22	- 10,0			0/22	- 11,0	1,25 mg/kg	5,0 cm	0/3 - 0/22	- 7,0
			Schotter				Schotter				Schotter, HO-Schotter, Sand	

LEGENDE



Asphalt



Asphalt, teerhaltig
(Bestimmung Summe PAK)



Asphalt, teerhaltig
(Bestimmung qualitativ
durch Schnellverfahren)



kein Verbund



Gewebe / Vlies

L114 OD Kinkel - Altstadt
FR Bexbach

NK 6609 074

NK 6609 075

NK 6609 104

Bohrkern Nr.:

KB 1

KB 2

KB 3

Station:

km ~ 0+300

km 0+410

km ~ 1+100

Gauß-Krüger Koordinaten

- Rechtswert:

2593 291

- Hochwert:

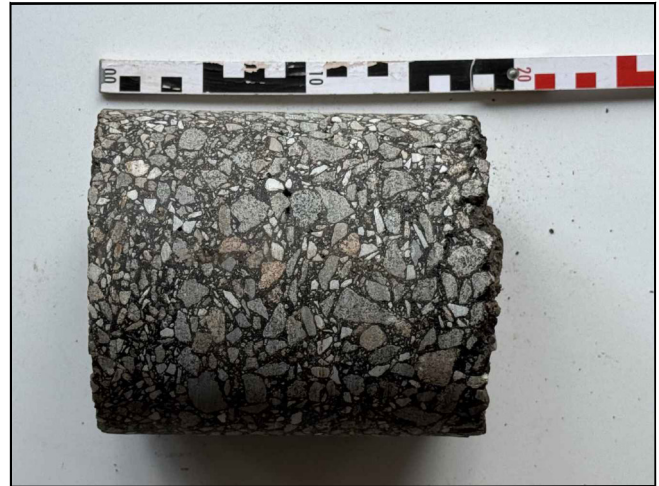
5465 444

2593 390

5465 533

2593 463

5465 583



L114 OD Kinkel - Altstadt
FR Bexbach

NK 6609 075

NK 6609 074

Bohrkern Nr.: KB 4

KB 6

KB 7

Station: km 0+200

km ~ 0+300

km 0+400

km ~ 0+500

Gauß-Krüger Koordinaten

- Rechtswert: 2593 542

2593 620

2593 621

- Hochwert: 5465 682

5465 863

5465 943



L114 OD Kinkel - Altstadt
FR Bexbach

NK 6609 074

NK 6609 131

Bohrkern Nr.:

KB 8

KB 9

KB 10

Station:

km 0+030

km 0+111

km 0+200

Gauß-Krüger Koordinaten

- Rechtswert:

2593 609

- Hochwert:

5466 051

2593 561

5466 110

2593 499

5466 180



*L114 OD Kinkel - Altstadt
FR Limbach*

NK 6609 131

NK 6609 074

Bohrkern Nr.:

KB 11

KB 12

KB 13

Station:

km 0+245

km 0+159

km 0+049

Gauß-Krüger Koordinaten

- Rechtswert:

2593 463

- Hochwert:

5466 213

2593 525

5466 143

2593 595

5466 067



*L114 OD Kinkel - Altstadt
FR Limbach*

NK 6609 074

Bohrkern Nr.:

KB 14

Station:

km 0+542

Gauß-Krüger Koordinaten

- Rechtswert:

2593 623

- Hochwert:

5466 003

NK 6609 075

KB 16

km 0+350

2593 604

5465 817



L114 OD Kirkel - Altstadt
FR Limbach

NK 6609 074

NK 6609 075

Bohrkern Nr.:

KB 17

KB 18

KB 19

Station:

km 0+250

km 0+160

km 0+050

Gauß-Krüger Koordinaten

- Rechtswert:

2593 570

2593 516

2593 442

- Hochwert:

5465 723

5465 654

5465 574



L114 OD Kinkel - Altstadt
FR Limbach

NK 6609 104

NK 6609 075

Bohrkern Nr.:

KB 20

Station:

km 0+382

KB 21

km 0+246

Gauß-Krüger Koordinaten

- Rechtswert:

2593 361

- Hochwert:

5465 513

2593 266

5465 427



L114 OD Kinkel - Altstadt

*R&G
FR Bexbach*

NK 6609 104

NK 6609 075

Bohrkern Nr.:

Station:

Gauß-Krüger Koordinaten

- Rechtswert:

- Hochwert:

KB 23

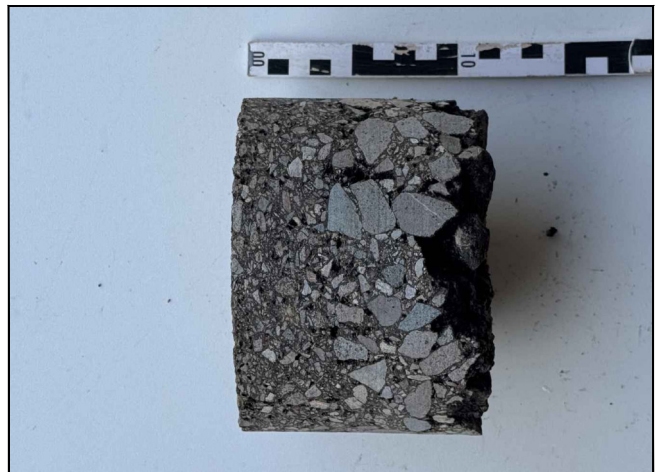
2593 229

5465 361

KB 24

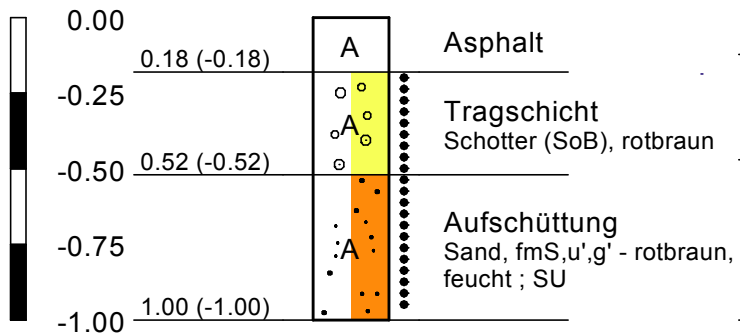
2593 220

5465 363



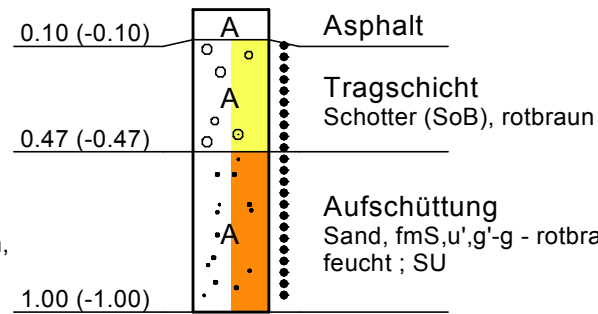
KB 1

0,00 m SOK



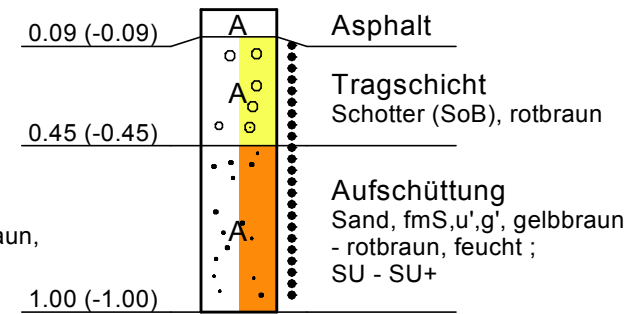
KB 4

0,00 m SOK



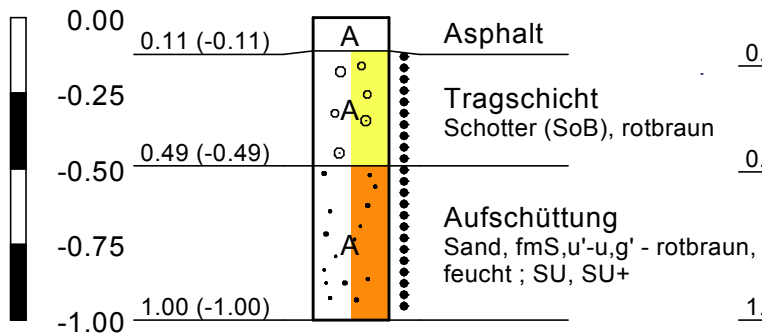
KB 6

0,00 m SOK



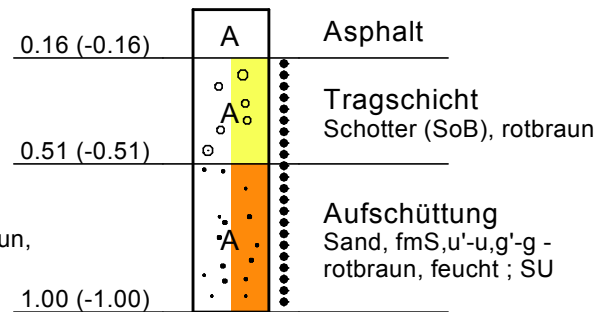
KB 8

0,00 m SOK



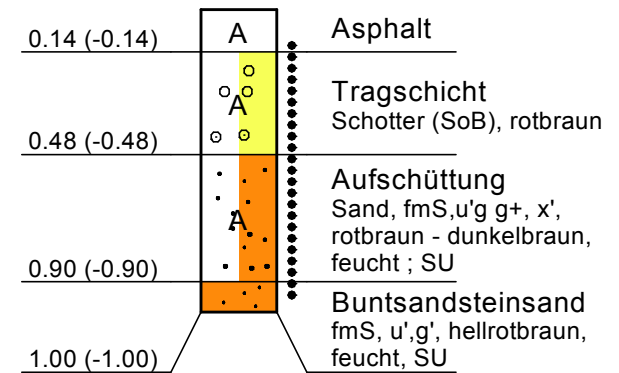
KB 10

0,00 m SOK



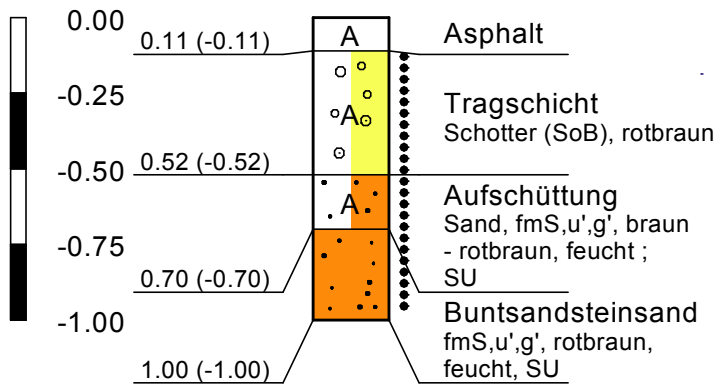
KB 11

0,00 m SOK



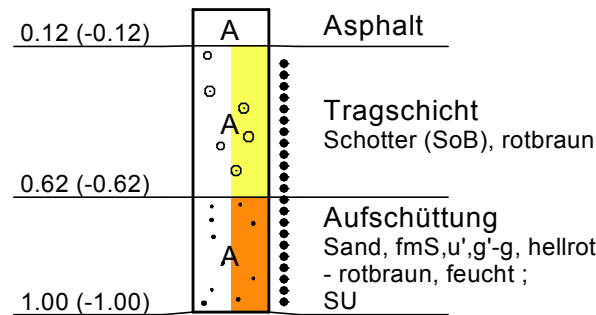
KB 13

0,00 m SOK



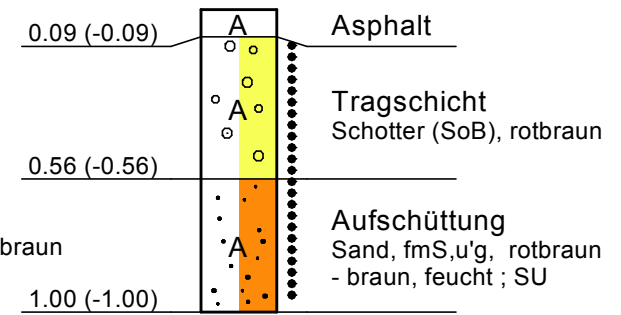
KB 16

0,00 m SOK



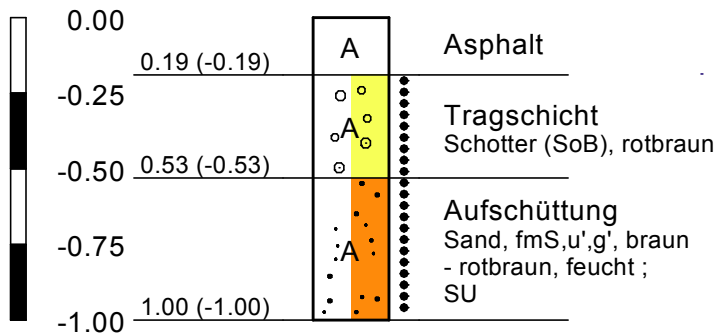
KB 18

0,00 m SOK



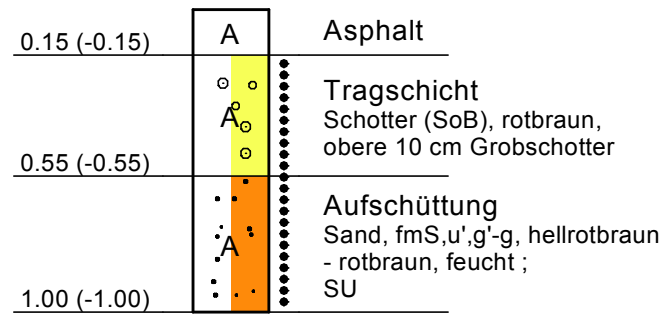
KB 20

0,00 m SOK



KB 21

0,00 m SOK

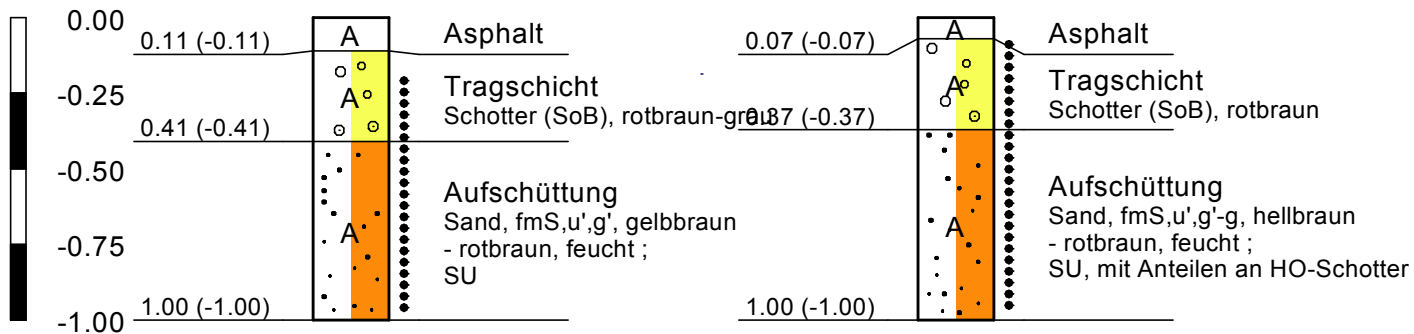


KB 23

0,00 m SOK

KB 24

0,00 m SOK



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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 08.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

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

Auftrag 2504799 L 114
Analysennr. 862109 Mineralisch/Anorganisches Material
Projekt 302751 LFS Saarland
Probeneingang 01.10.2025
Probenahme 01.10.2025
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung KB 1, 2, 20, 21 Schicht 1

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,38 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	0,12 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	0,59 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,44 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,22 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,53 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,15 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,21 ^{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	<0,10 ^{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	2,64 ^{x)}			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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 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		Anthracen,Pyren,Phenanthren,Benzo(b)fluoranthen,Benzo(a)pyren,Benzo(a)anthracen
30%		Chrysen,Fluoranthen

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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 08.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2504799 L 114**
Analysennr. **862109 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **KB 1, 2, 20, 21 Schicht 1**

Beginn der Prüfungen: 01.10.2025

Ende der Prüfungen: 07.10.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.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 2 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.

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 08.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

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

Auftrag 2504799 L 114
Analysennr. 862145 Mineralisch/Anorganisches Material
Projekt 302751 LFS Saarland
Probeneingang 01.10.2025
Probenahme 01.10.2025
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung KB 1, 2, 20, 21 Schicht 2

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,32 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	0,11 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	0,39 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,52 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,28 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,57 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,18 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,23 ^{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	0,12 ^{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	2,82 ^{x)}			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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 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		Anthracen, Phenanthren, Fluoranthen, Benzo(k)fluoranthen, Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen
30%		Chrysen, Pyren

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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 08.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2504799 L 114

Analysennr.

862145 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

KB 1, 2, 20, 21 Schicht 2

Beginn der Prüfungen: 01.10.2025

Ende der Prüfungen: 07.10.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.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.a." 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 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.

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 08.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

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

Auftrag 2504799 L 114
Analysennr. 862146 Mineralisch/Anorganisches Material
Projekt 302751 LFS Saarland
Probeneingang 01.10.2025
Probenahme 01.10.2025
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung KB 1, 2, 20, 21 Schicht 3

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	0,25 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,40 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,28 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,11 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,12 ^{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	0,14 ^{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	1,30 ^{x)}			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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 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)pyren,Pyren,Fluoranthen,Chrysen,Benzo(g,h,i)perylene,Benzo(b)fluoranthen

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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



Datum 08.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2504799 L 114**
Analysennr. **862146 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **KB 1, 2, 20, 21 Schicht 3**

Beginn der Prüfungen: 01.10.2025
Ende der Prüfungen: 06.10.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582
E-Mail Umwelt2.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 2 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.

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 08.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2504799 L 114
862147 Mineralisch/Anorganisches Material
302751 LFS Saarland
01.10.2025
01.10.2025
Auftraggeber
KB 4-7 Schicht 1

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,31 ^{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	0,12 ^{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	0,430 ^{x)}			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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 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(g,h,i)perylene, Chrysen

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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 08.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2504799 L 114

Analysennr.

862147 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

KB 4-7 Schicht 1

Beginn der Prüfungen: 01.10.2025

Ende der Prüfungen: 07.10.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.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 2 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.

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 08.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2504799 L 114
862148 Mineralisch/Anorganisches Material
302751 LFS Saarland
01.10.2025
01.10.2025
Auftraggeber
KB 4-7 Schicht 2

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,14 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	0,28 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,13 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,10 ^{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	0,17 ^{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	0,27 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg	0,13 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg	1,12 ^{x)}			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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 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)pyren,Pyren,Phenanthren,Indeno(1,2,3-c,d)pyren,Fluoranthren,Benzo(g,h,i)perylene

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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 08.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2504799 L 114

Analysenr.

862148 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

KB 4-7 Schicht 2

Beginn der Prüfungen: 01.10.2025

Ende der Prüfungen: 06.10.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.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.a." 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 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.

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 08.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2504799 L 114
862149 Mineralisch/Anorganisches Material
302751 LFS Saarland
01.10.2025
01.10.2025
Auftraggeber
KB 8 + 9 Schicht 1

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	0,14 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	1,3 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	0,32 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	0,23 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,21 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,30 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,83 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,11 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	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	0,27 ^{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	3,71 ^{x)}			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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 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		Anthracen,Pyren,Naphthalin,Fluoranthen,Benzo(g,h,i)perylene,Benzo(b)fluoranthen,Benzo(a)anthracen
30%		Chrysen,Phenanthren

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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 08.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2504799 L 114

Analysennr.

862149 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

KB 8 + 9 Schicht 1

Beginn der Prüfungen: 01.10.2025

Ende der Prüfungen: 07.10.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.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 2 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.

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 08.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2504799 L 114
862150 Mineralisch/Anorganisches Material
302751 LFS Saarland
01.10.2025
01.10.2025
Auftraggeber
KB 8 + 9 Schicht 2

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,21 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	0,39 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,12 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,23 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,31 ^{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	0,84 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg	0,21 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg	2,41 ^{x)}			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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 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)pyren,Phenanthren,Indeno(1,2,3-c,d)pyren,Fluoranthen,Dibenz(ah)anthracen,Chrysen,Benzo(b)fluoranthen
30%		Benzo(g,h,i)perylene

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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 08.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2504799 L 114

Analysennr.

862150 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

KB 8 + 9 Schicht 2

Beginn der Prüfungen: 01.10.2025

Ende der Prüfungen: 06.10.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.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.a." 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 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.

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 08.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2504799 L 114
862151 Mineralisch/Anorganisches Material
302751 LFS Saarland
01.10.2025
01.10.2025
Auftraggeber
KB 10 + 11 Schicht 1

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	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	<0,10 ^{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	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

^{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.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 01.10.2025

Ende der Prüfungen: 07.10.2025

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.

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



Datum 08.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2504799 L 114**
Analysennr. **862151 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **KB 10 + 11 Schicht 1**

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582
E-Mail Umwelt2.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.

DOC-27-28771251-DE-P16

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

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



Seite 2 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.

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 08.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2504799 L 114
862152 Mineralisch/Anorganisches Material
302751 LFS Saarland
01.10.2025
01.10.2025
Auftraggeber
KB 10 + 11 Schicht 2

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	0,18 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	0,26 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,39 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	0,30 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,24 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,17 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,13 ^{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	<0,10 ^{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	1,77 ^{x)}			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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 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,Phenanthren,Naphthalin,Fluoranthen,Chrysen,Benzo(a)pyren,Benzo(a)anthracen

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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 08.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2504799 L 114**
Analysennr. **862152 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **KB 10 + 11 Schicht 2**

Beginn der Prüfungen: 01.10.2025

Ende der Prüfungen: 07.10.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.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.a." 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 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.

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 08.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2504799 L 114
862153 Mineralisch/Anorganisches Material
302751 LFS Saarland
01.10.2025
01.10.2025
Auftraggeber
KB 10 + 11 Schicht 3

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,29 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	0,47 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,35 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,13 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,11 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,13 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,12 ^{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	<0,10 ^{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	1,60 ^{x)}			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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 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,Fluoranthen,Chrysen,Benzo(b)fluoranthen,Benzo(a)pyren

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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 08.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2504799 L 114**
Analysennr. **862153 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **KB 10 + 11 Schicht 3**

Beginn der Prüfungen: 01.10.2025

Ende der Prüfungen: 06.10.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.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 2 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.

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 08.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2504799 L 114
862154 Mineralisch/Anorganisches Material
302751 LFS Saarland
01.10.2025
01.10.2025
Auftraggeber
KB 12 + 13 Schicht 1

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,84 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	0,22 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	0,29 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,16 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,22 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,73 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,11 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	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	0,24 ^{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	2,81 ^{x)}			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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 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		Anthracen,Pyren,Fluoranthen,Benzo(g,h,i)perylene,Benzo(b)fluoranthen,Benzo(a)anthracen
30%		Chrysen,Phenanthren

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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 08.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2504799 L 114

Analysennr.

862154 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

KB 12 + 13 Schicht 1

Beginn der Prüfungen: 01.10.2025

Ende der Prüfungen: 07.10.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.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.a." 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 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.

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 08.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2504799 L 114
862155 Mineralisch/Anorganisches Material
302751 LFS Saarland
01.10.2025
01.10.2025
Auftraggeber
KB 12 + 13 Schicht 2

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	0,21 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,11 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,14 ^{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	0,53 ^{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	1,09 ^{x)}			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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 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 30%		Benzo(a)pyren, Indeno(1,2,3-c,d)pyren, Fluoranthen, Benzo(b)fluoranthen Benzo(g,h,i)perylene

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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 08.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2504799 L 114

Analysennr.

862155 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

KB 12 + 13 Schicht 2

Beginn der Prüfungen: 01.10.2025

Ende der Prüfungen: 06.10.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.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.a." 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 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.

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 08.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2504799 L 114
862156 Mineralisch/Anorganisches Material
302751 LFS Saarland
01.10.2025
01.10.2025
Auftraggeber
KB 14 - 18 Schicht 1

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,23 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,40 ^{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	0,11 ^{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	0,840 ^{x)}			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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 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,Phenanthren,Chrysen,Benzo(g,h,i)perylene

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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 08.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2504799 L 114**
Analysenr. **862156 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **KB 14 - 18 Schicht 1**

Beginn der Prüfungen: 01.10.2025

Ende der Prüfungen: 07.10.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.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 2 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 Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 08.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

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

Auftrag 2504799 L 114
Analysennr. 862157 Mineralisch/Anorganisches Material
Projekt 302751 LFS Saarland
Probeneingang 01.10.2025
Probenahme 01.10.2025
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung KB 14 - 18 Schicht 2

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,27 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	0,57 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,41 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,10 ^{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	0,40 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg	0,16 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg	1,81 ^{x)}			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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 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 30%		Benzo(g,h,i)perylene, Pyren, Phenanthren, Indeno(1,2,3-c,d)pyren Fluoranthren

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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 08.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2504799 L 114**
Analysennr. **862157 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **KB 14 - 18 Schicht 2**

Beginn der Prüfungen: 01.10.2025
Ende der Prüfungen: 06.10.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582
E-Mail Umwelt2.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.a." 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 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.

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 08.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

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

Auftrag 2504799 L 114
Analysennr. 862160 Mineralisch/Anorganisches Material
Projekt 302751 LFS Saarland
Probeneingang 01.10.2025
Probenahme 01.10.2025
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung KB 22 - 24 Schicht 1

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,16 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,13 ^{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	<0,10 ^{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	0,290 ^{x)}			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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 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		Chrysen,Phenanthren

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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 08.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2504799 L 114

Analysennr.

862160 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

KB 22 - 24 Schicht 1

Beginn der Prüfungen: 01.10.2025

Ende der Prüfungen: 06.10.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.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 2 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.

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 08.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

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

Auftrag 2504799 L 114
Analysennr. 862161 Mineralisch/Anorganisches Material
Projekt 302751 LFS Saarland
Probeneingang 01.10.2025
Probenahme 01.10.2025
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung KB 22 - 24 Schicht 2

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,35 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	0,29 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,25 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,13 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,23 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	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	<0,10 ^{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	1,25 ^{x)}			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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 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,Fluoranthen,Chrysen

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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 08.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2504799 L 114

Analysennr.

862161 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

KB 22 - 24 Schicht 2

Beginn der Prüfungen: 01.10.2025

Ende der Prüfungen: 07.10.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.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 2 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.

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 26.09.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2500853 L114 Kirkel-Altstadt
849117 Mineralisch/Anorganisches Material
18.09.2025
18.09.2025
Auftraggeber
MP Tragschicht FR Bexbach

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	°	11,6				0,02
Trockensubstanz	%	°	96,0				0,1
Wassergehalt	%	°	4,00				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<0,10	1	1	1	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30				0,3
EOX	mg/kg		<0,30	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		3,46	10	20	20	1
Blei (Pb)	mg/kg		<5,00	40	70	100	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,06	0,4	1	1,5	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		19,6	30	60	100	120
Kupfer (Cu)	mg/kg		17,5	20	40	60	80
Nickel (Ni)	mg/kg		20,1	15	50	70	100
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,2	0,3	0,3	0,6
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,5	1	1	1
Zink (Zn)	mg/kg		89,7	60	150	200	300
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50			300	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		63			600	50
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,050 (+)				0,05
Fluoren	mg/kg		<0,050 (+)				0,05
Phenanthren	mg/kg		0,52				0,05
Anthracen	mg/kg		0,13				0,05
Fluoranthren	mg/kg		0,97				0,05
Pyren	mg/kg		0,72				0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,44				0,05
Chrysen	mg/kg		0,35				0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,30				0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,16				0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,29	0,3	0,3	0,3	0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		0,053				0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,14				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 1 von 12

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 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500853 L114 Kinkel-Altstadt

Analysennr.

849117 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Tragschicht FR Bexbach

	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	0,17					0,05
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	4,3 #5)	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	4,2 x)	3	3	3	6	1
<i>Trichlorfluormethan (R11)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Bromdichlormethan</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Dibromchlormethan</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Tribrommethan</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Vinylchlorid (VC)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Trichlormethan (Chloroform)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Trichlorethen (Tri)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Tetrachlormethan (Tetra)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Tetrachlorethen (Per)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
LHKW Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,30 x)					0,3
LHKW Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,30 #5)					0,3
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>m-, p-Xylol</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
BTEX Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,30 x)					0,3
BTEX Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,30 #5)					0,3
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Säulenversuch Schnelltest DIN 19528		°					
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0				0
Trübung nach GF-Filtration	NTU		21				0,2
Temperatur Eluat	°C		21,5				0
pH-Wert			9,3				2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		627			350	10
Sulfat (SO4)	mg/l		21	250	250	250	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 12

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 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500853 L114 Kirkel-Altstadt

Analysennr.

849117 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Tragschicht FR Bexbach

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Arsen (As)	µg/l	26,5			8-13	1
Blei (Pb)	µg/l	<1,0			23-43	1
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,30			2-4	0,3
Chrom (Cr)	µg/l	<1,4			10-19	1,4
Kupfer (Cu)	µg/l	<5,0			20-41	5
Molybdän (Mo)	µg/l	<10,0				10
Nickel (Ni)	µg/l	<7,0			20-31	7
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,030			0,1	0,03
Thallium (Tl)	µg/l	<0,050			0,2-0,3	0,05
Vanadium (V)	µg/l	81,2				4
Zink (Zn)	µg/l	<30,0			100-210	30
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0				50
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0				50
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 (+)				0,01
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Naphthalin	µg/l	<0,0090 (NWG) ^{mb)}				0,03
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Acenaphthen	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Fluoren	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Phenanthren	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Fluoranthren	µg/l	<0,0060 (NWG) ^{mb)}				0,02
Pyren	µg/l	<0,0090 (NWG) ^{mb)}				0,03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Chrysen	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
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	<0,00030 (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
Phenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				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 3 von 12

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 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500853 L114 Kinkel-Altstadt

Analysennr.

849117 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Tragschicht FR Bexbach

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)				0,1
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)				0,1
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 #5)				4
Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<4,0 x)				4

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 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
20%		Anthracen,Pyren,Phenanthren,Benzo(ghi)perylene,Benzo(b)fluoranthren,Be nzo(a)anthracen
15%		Arsen (As)[µg/l],Vanadium (V)
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
25%		Benzo(a)pyren,Trübung nach GF-Filtration,Indeno(1,2,3- cd)pyren,Fluoranthren,Dibenzo(ah)anthracen,Chrysen,Benzo(k)fluoranthre n
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
130mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
6mg/kg		Kupfer (Cu)
30%		Nickel (Ni),Zink (Zn)
5%		pH-Wert
7,5mg/l		Sulfat (SO4)

Seite 4 von 12

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 26.09.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500853** L114 Kinkel-Altstadt
Analysennr. **849117** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP Tragschicht FR Bexbach**

1°C
6%

Temperatur Eluat
Trockensubstanz

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

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

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

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

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

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Für die Messung nach DIN EN 12673 : 1999-05 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 15192 : 2007-02 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 EN 38407-43 : 2014-10 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 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.

Beginn der Prüfungen: 18.09.2025

Ende der Prüfungen: 26.09.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.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 5 von 12

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 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500853 L114 Kinkel-Altstadt**
Analysenr. **849117 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Tragschicht FR Bexbach**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung: Fraktion > 32 mm Wassergehalt

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

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

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

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : Trichlorfluormethan (R11) 1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113) Bromdichlormethan Dibromchlormethan
Tribrommethan Vinylchlorid (VC) Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen
Trichlormethan (Chloroform) 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen (Tri) Tetrachlormethan (Tetra)
Tetrachlorethen (Per) 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 (Schütteleextr.) : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

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

DIN EN 15192 : 2007-02 : Chrom VI

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

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Beryllium (Be) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Selen (Se) 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 19528 : 2009-01 : Säulenversuch Schnelltest DIN 19528

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
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV Phenole Summe gem. BBodSchV 2021
Chlorphenole Summe gem. BBodSchV 2021
Chlorphenole Summe gem. ErsatzbaustoffV
Chlorbenzole Summe gem. ErsatzbaustoffV
Chlorbenzole 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) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Thallium (Tl)
Vanadium (V) Zink (Zn)

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

DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 : Kohlenwasserstofffraktion C10-C40 Kohlenwasserstofffraktion C10-C22

DIN EN 12673 : 1999-05 : 2-Chlorphenol 4-Chlorphenol 3-Chlorphenol 2,3-Dichlorphenol 2,4-Dichlorphenol 2,5-Dichlorphenol
2,6-Dichlorphenol 3,4-Dichlorphenol 3,5-Dichlorphenol 2,4,6-Trichlorphenol 2,3,4-Trichlorphenol

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 12

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 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500853 L114 Kinkel-Altstadt

Analysennr.

849117 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Tragschicht FR Bexbach

DIN EN 12673 : 1999-05 2,3,5-Trichlorphenol 2,3,6-Trichlorphenol 2,4,5-Trichlorphenol 3,4,5-Trichlorphenol 2,3,4,5-Tetrachlorphenol
2,3,4,6-Tetrachlorphenol 2,3,5,6-Tetrachlorphenol 2,3,4,5,6-Pentachlorphenol (PCP)

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-27 : 2012-10 : Phenol 2-Methylphenol 3-Methylphenol 4-Methylphenol 2,3-Dimethylphenol 2,4-Dimethylphenol
2,5-Dimethylphenol 2,6-Dimethylphenol 3,4-Dimethylphenol 3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol 2-Ethylphenol
3-Ethylphenol 2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol 2,3,6-Trimethylphenol 2,4,6-Trimethylphenol 3,4,5-Trimethylphenol

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180) 1,2,3-Trichlorbenzol
1,2,4-Trichlorbenzol 1,3,5-Trichlorbenzol 1,2,3,4-Tetrachlorbenzol 1,2,3,5-Tetrachlorbenzol
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol Pentachlorbenzol Hexachlorbenzol (HCB)

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

DIN 38407-43 : 2014-10 : Chlorbenzol 1,2-Dichlorbenzol 1,3-Dichlorbenzol 1,4-Dichlorbenzol

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 12

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.

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2500853 L114 Kinkel-Altstadt
849117 Mineralisch/Anorganisches Material
18.09.2025
18.09.2025
Auftraggeber
MP Tragschicht FR Bexbach

Einheit

Ergebnis

Best.-Gr.

Feststoff

Beryllium (Be)	mg/kg	<1,00						1
Selen (Se)	mg/kg	<2,00						2
Chrom VI	mg/kg	<0,10						0,1
Cumol	mg/kg	<0,010 (NWG)						0,05
Styrol	mg/kg	<0,010 (NWG)						0,05

Eluat

2-Chlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
4-Chlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
3-Chlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3-Dichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,4-Dichlorphenol	µg/l	<0,10						0,1
2,5-Dichlorphenol	µg/l	<0,10						0,1
2,6-Dichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
3,4-Dichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
3,5-Dichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,4,5,6-Pentachlorphenol (PCP)	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
Chlorphenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,50 x)						0,5
Chlorphenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,50 #5)						0,5
Chlorbenzol	µg/l	<0,0700 (NWG)						0,2
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	<0,0700 (NWG)						0,2
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	<0,0700 (NWG)						0,2
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	<0,0700 (NWG)						0,2
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05

Seite 8 von 12

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 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500853** L114 Kinkel-Altstadt
Analysennr. **849117** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP Tragschicht FR Bexbach**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05
Pentachlorbenzol	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,005
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	<0,0020 (NWG)	0,006
Chlorbenzole Summe gem.	µg/l	<0,50 #5)	0,5
ErsatzbaustoffV			
Chlorbenzole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,50 x)	0,5

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

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
20%		Anthracen, Pyren, Phenanthren, Benzo(ghi)perylene, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(a)anthracen
15%		Arsen (As)[µg/l], Vanadium (V)
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
25%		Benzo(a)pyren, Trübung nach GF-Filtration, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Fluoranthren, Dibenzo(ah)anthracen, Chrysen, Benzo(k)fluoranthren
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
130mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
6mg/kg		Kupfer (Cu)
30%		Nickel (Ni), Zink (Zn)
5%		pH-Wert
7,5mg/l		Sulfat (SO4)
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 18.09.2025

Ende der Prüfungen: 26.09.2025

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 GmbH

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



Datum 26.09.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500853** L114 Kinkel-Altstadt
Analysennr. **849117** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP Tragschicht FR Bexbach**

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582
E-Mail Umwelt2.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.

DOC-27-28710045-DE-P10

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

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



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 26.09.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500853 L114 Kinkel-Altstadt**
Analysenr. **849117 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Tragschicht FR Bexbach**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung: Fraktion > 32 mm Wassergehalt

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

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

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

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : Trichlorfluormethan (R11) 1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113) Dibromdichlormethan Dibromchlormethan
Tribrommethan Vinylchlorid (VC) Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen
Trichlormethan (Chloroform) 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen (Tri) Tetrachlormethan (Tetra)
Tetrachlorethen (Per) 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 (Schütteleextr.) : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

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

DIN EN 15192 : 2007-02 : Chrom VI

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

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Beryllium (Be) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Selen (Se) 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 19528 : 2009-01 : Säulenversuch Schnelltest DIN 19528

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
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV Phenole Summe gem. BBodSchV 2021
Chlorphenole Summe gem. BBodSchV 2021
Chlorphenole Summe gem. ErsatzbaustoffV
Chlorbenzole Summe gem. ErsatzbaustoffV
Chlorbenzole 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) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Thallium (Tl)
Vanadium (V) Zink (Zn)

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

DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 : Kohlenwasserstofffraktion C10-C40 Kohlenwasserstofffraktion C10-C22

DIN EN 12673 : 1999-05 : 2-Chlorphenol 4-Chlorphenol 3-Chlorphenol 2,3-Dichlorphenol 2,4-Dichlorphenol 2,5-Dichlorphenol
2,6-Dichlorphenol 3,4-Dichlorphenol 3,5-Dichlorphenol 2,4,6-Trichlorphenol 2,3,4-Trichlorphenol

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



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 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500853 L114 Kinkel-Altstadt

Analysennr.

849117 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Tragschicht FR Bexbach

DIN EN 12673 : 1999-05 2,3,5-Trichlorphenol 2,3,6-Trichlorphenol 2,4,5-Trichlorphenol 3,4,5-Trichlorphenol 2,3,4,5-Tetrachlorphenol
2,3,4,6-Tetrachlorphenol 2,3,5,6-Tetrachlorphenol 2,3,4,5,6-Pentachlorphenol (PCP)

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-27 : 2012-10 : Phenol 2-Methylphenol 3-Methylphenol 4-Methylphenol 2,3-Dimethylphenol 2,4-Dimethylphenol
2,5-Dimethylphenol 2,6-Dimethylphenol 3,4-Dimethylphenol 3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol 2-Ethylphenol
3-Ethylphenol 2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol 2,3,6-Trimethylphenol 2,4,6-Trimethylphenol 3,4,5-Trimethylphenol

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180) 1,2,3-Trichlorbenzol
1,2,4-Trichlorbenzol 1,3,5-Trichlorbenzol 1,2,3,4-Tetrachlorbenzol 1,2,3,5-Tetrachlorbenzol
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol Pentachlorbenzol Hexachlorbenzol (HCB)

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

DIN 38407-43 : 2014-10 : Chlorbenzol 1,2-Dichlorbenzol 1,3-Dichlorbenzol 1,4-Dichlorbenzol

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



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.

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 26.09.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

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

2500853 L114 Kinkel-Altstadt
849119 Mineralisch/Anorganisches Material
18.09.2025
18.09.2025
Auftraggeber
MP Tragschicht FR Bexbach
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	°	11,7				0,02	
pH-Wert (CaCl2)			7,4				2	
Trockensubstanz	%	°	95,3				0,1	
Färbung	*)	°	diverse Färbungen					
Geruch	*)	°	unspezifisch					
Konsistenz	*)	°	erdig/steinig					
Glühverlust	%		2,6				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		4,16	15	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg		<5,00	70	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,06	1	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		13,2	60	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		20,0	40	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg		21,4	50	150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,5	1,5	1,5	5	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		93,5	150	450	450	1500	6
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

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich 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 8

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 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500853 L114 Kinkel-Altstadt

Analysennr.

849119 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Tragschicht FR Bexbach

	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	
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	21,9					0
pH-Wert		9,9	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	176	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	8,6	30	30	50	100	5
Sulfat (SO4)	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	0,018	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

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 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 8

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 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500853 L114 Kinkel-Altstadt

Analysennr.

849119 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Tragschicht FR Bexbach

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)
10mg/l		Chlorid (Cl)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
15%		Gesamtgehalt an gelösten Stoffen
12%		Glühverlust
30%		Kupfer (Cu),Zink (Zn),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert,pH-Wert (CaCl2)
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Modifikation: Extraktion mit Ultraschall

Beginn der Prüfungen: 18.09.2025

Ende der Prüfungen: 24.09.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.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 3 von 8

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 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500853 L114 Kinkel-Altstadt

Analysenr.

849119 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Tragschicht FR Bexbach

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : 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 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

DIN EN 15933 : 2012-11 : pH-Wert (CaCl₂)

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 (SO₄)

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

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

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

2500853 L114 Kinkel-Altstadt
849119 Mineralisch/Anorganisches Material
18.09.2025
18.09.2025
Auftraggeber
MP Tragschicht FR Bexbach
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	°	11,7					0,02
Trockensubstanz	%	°	95,3					0,1
Färbung	*)	°	diverse Färbungen					
Geruch	*)	°	unspezifisch					
Konsistenz	*)	°	erdig/steinig					
Glühverlust	%		2,6	<=3	<=3	<=5	<=10	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30					0,3
EOX	mg/kg		<1,0					1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		4,16					1
Blei (Pb)	mg/kg		<5,00					5
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,06					0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		13,2					1
Kupfer (Cu)	mg/kg		20,0					2
Nickel (Ni)	mg/kg		21,4					2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066					0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1					0,1
Zink (Zn)	mg/kg		93,5					6
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		<0,030	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,03
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

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

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

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



Seite 5 von 8

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 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500853 L114 Kirkel-Altstadt

Analysennr.

849119 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Tragschicht FR Bexbach

	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.
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,10					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.					
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,10					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,10					0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	<=6				
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.					
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1				

Eluat

Eluaterstellung							
DOC	mg/l	<10,0	<=50	<=50	<=80	<=100	10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	108	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	100
Temperatur Eluat	°C	21,9					0
pH-Wert		9,9	5,5-13	5,5-13	5,5-13		2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	176					10
Fluorid (F)	mg/l	0,11	<=1	<=5	<=15	<=50	0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	8,6	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	5
Sulfat (SO ₄)	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	0,018	<=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

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 8

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 26.09.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500853 L114 Kinkel-Altstadt**
Analysennr. **849119 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Tragschicht FR Bexbach**

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)
10mg/l		Chlorid (Cl)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
15%		Gesamtgehalt an gelösten Stoffen
12%		Glühverlust
30%		Kupfer (Cu),Zink (Zn),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert,pH-Wert (CaCl2)
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Modifikation: Extraktion mit Ultraschall

Beginn der Prüfungen: 18.09.2025

Ende der Prüfungen: 24.09.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.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.

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.09.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500853 L114 Kinkel-Altstadt**
Analysenr. **849119 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Tragschicht FR Bexbach**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : 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 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

DIN EN 15933 : 2012-11 : pH-Wert (CaCl₂)

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 (Schütteleextr.): 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 (SO₄)

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

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 26.09.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2500853 L114 Kinkel-Altstadt
849120 Mineralisch/Anorganisches Material
18.09.2025
18.09.2025
Auftraggeber
MP Tragschicht FR Limbach

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							
Grobe Vorzerkleinerung des Probenmaterials		°					
Masse Laborprobe	kg	° 10,7					0,02
Trockensubstanz	%	° 95,2					0,1
Wassergehalt	%	° 4,80					
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	<0,10	1	1	1	1	0,1
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30					0,3
EOX	mg/kg	<0,30	1	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	4,69	10	20	20	20	1
Blei (Pb)	mg/kg	<5,00	40	70	100	140	5
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,06	0,4	1	1,5	1	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg	13,2	30	60	100	120	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	20,9	20	40	60	80	2
Nickel (Ni)	mg/kg	21,4	15	50	70	100	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,066	0,2	0,3	0,3	0,6	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,5	1	1	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	96,0	60	150	200	300	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50				300	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50				600	50
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	0,19					0,05
Anthracen	mg/kg	0,054					0,05
Fluoranthren	mg/kg	0,46					0,05
Pyren	mg/kg	0,32					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,22					0,05
Chrysen	mg/kg	0,16					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,15					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,082					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,15	0,3	0,3	0,3		0,05
Dibenzo(ah)anthracen	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 1 von 12

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 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500853 L114 Kirkel-Altstadt

Analysennr.

849120 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Tragschicht FR Limbach

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	0,087					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	0,087					0,05
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	2,0 #5)	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	2,0 x)	3	3	3	6	1
<i>Trichlorfluormethan (R11)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Bromdichlormethan</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Dibromchlormethan</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Tribrommethan</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Vinylchlorid (VC)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Trichlormethan (Chloroform)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Trichlorethen (Tri)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Tetrachlormethan (Tetra)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Tetrachlorethen (Per)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
LHKW Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,30 x)					0,3
LHKW Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,30 #5)					0,3
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>m-, p-Xylol</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
BTEX Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,30 x)					0,3
BTEX Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,30 #5)					0,3
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Säulenversuch Schnelltest DIN 19528		°					
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0				0
Trübung nach GF-Filtration	NTU		10				0,2
Temperatur Eluat	°C		21,7				0
pH-Wert			9,7				2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		819			350	10

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 12

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 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500853 L114 Kinkel-Altstadt

Analysennr.

849120 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Tragschicht FR Limbach

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Sulfat (SO ₄)	mg/l	18	250	250	250	250	5
Arsen (As)	µg/l	29,0				8-13	1
Blei (Pb)	µg/l	<1,0				23-43	1
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,30				2-4	0,3
Chrom (Cr)	µg/l	<1,4				10-19	1,4
Kupfer (Cu)	µg/l	<5,0				20-41	5
Molybdän (Mo)	µg/l	<10,0					10
Nickel (Ni)	µg/l	<7,0				20-31	7
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,030				0,1	0,03
Thallium (Tl)	µg/l	<0,050				0,2-0,3	0,05
Vanadium (V)	µg/l	102					4
Zink (Zn)	µg/l	<30,0				100-210	30
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0					50
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0					50
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Naphthalin	µg/l	<0,0060 (NWG) ^{mb)}					0,02
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Acenaphthen	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Fluoren	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Phenanthren	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Fluoranthren	µg/l	<0,012 (NWG) ^{mb)}					0,04
Pyren	µg/l	<0,015 (NWG) ^{mb)}					0,05
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,010 (+)					0,01
Chrysen	µg/l	<0,010 (+)					0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,010 (+)					0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,010 (+)					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	<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	<0,00030 (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
Phenol	µg/l	<0,010 (NWG)					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 3 von 12

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 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500853 L114 Kinkel-Altstadt

Analysennr.

849120 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Tragschicht FR Limbach

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
3-Methylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) ^{ws)}				0,1
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)				0,1
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)				0,1
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 ^{#5)}				4
Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<4,0 ^{x)}				4

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

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

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

ws) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die Wiederfindung eines oder mehrerer interner Standards in der unverdünnten Analyse <50% betragen hat.

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

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

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

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

Die 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
20%		Anthracen, Pyren, Phenanthren, Benzo(ghi)perylene, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(a)anthracen
15%		Arsen (As)[µg/l], Vanadium (V)
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
25%		Benzo(a)pyren, Trübung nach GF-Filtration, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Fluoranthren, Chrysen, Benzo(k)fluoranthren
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
30%		Kupfer (Cu), Zink (Zn), Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
7,5mg/l		Sulfat (SO ₄)
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 4 von 12

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 26.09.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500853** L114 Kinkel-Altstadt
Analysennr. **849120** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP Tragschicht FR Limbach**
6% Trockensubstanz

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

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

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

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

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

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Für die Messung nach DIN EN 12673 : 1999-05 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 15192 : 2007-02 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

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

Für die Messung nach DIN EN 38407-43 : 2014-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 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 erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 18.09.2025

Ende der Prüfungen: 26.09.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582
E-Mail Umwelt2.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 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500853** L114 Kinkel-Altstadt
Analysenr. **849120** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP Tragschicht FR Limbach**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung: Fraktion > 32 mm Wassergehalt

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

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

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

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : Trichlorfluormethan (R11) 1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113) Dibromdichlormethan Dibromchlormethan
Tribrommethan Vinylchlorid (VC) Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen
Trichlormethan (Chloroform) 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen (Tri) Tetrachlormethan (Tetra)
Tetrachlorethen (Per) 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 (Schütteleextr.) : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

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

DIN EN 15192 : 2007-02 : Chrom VI

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

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Beryllium (Be) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Selen (Se) 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 19528 : 2009-01 : Säulenversuch Schnelltest DIN 19528

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraction Grobe Vorzerkleinerung des Probenmaterials 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
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV Phenole Summe gem. BBodSchV 2021
Chlorphenole Summe gem. BBodSchV 2021
Chlorphenole Summe gem. ErsatzbaustoffV
Chlorbenzole Summe gem. ErsatzbaustoffV
Chlorbenzole 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) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Thallium (Tl)
Vanadium (V) Zink (Zn)

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

DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 : Kohlenwasserstofffraktion C10-C40 Kohlenwasserstofffraktion C10-C22

DIN EN 12673 : 1999-05 : 2-Chlorphenol 4-Chlorphenol 3-Chlorphenol 2,3-Dichlorphenol 2,4-Dichlorphenol 2,5-Dichlorphenol
2,6-Dichlorphenol 3,4-Dichlorphenol 3,5-Dichlorphenol 2,4,6-Trichlorphenol 2,3,4-Trichlorphenol

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 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500853 L114 Kinkel-Altstadt

Analysennr.

849120 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Tragschicht FR Limbach

DIN EN 12673 : 1999-05 2,3,5-Trichlorphenol 2,3,6-Trichlorphenol 2,4,5-Trichlorphenol 3,4,5-Trichlorphenol 2,3,4,5-Tetrachlorphenol
2,3,4,6-Tetrachlorphenol 2,3,5,6-Tetrachlorphenol 2,3,4,5,6-Pentachlorphenol (PCP)

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-27 : 2012-10 : Phenol 2-Methylphenol 3-Methylphenol 4-Methylphenol 2,3-Dimethylphenol 2,4-Dimethylphenol
2,5-Dimethylphenol 2,6-Dimethylphenol 3,4-Dimethylphenol 3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol 2-Ethylphenol
3-Ethylphenol 2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol 2,3,6-Trimethylphenol 2,4,6-Trimethylphenol 3,4,5-Trimethylphenol

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180) 1,2,3-Trichlorbenzol
1,2,4-Trichlorbenzol 1,3,5-Trichlorbenzol 1,2,3,4-Tetrachlorbenzol 1,2,3,5-Tetrachlorbenzol
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol Pentachlorbenzol Hexachlorbenzol (HCB)

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

DIN 38407-43 : 2014-10 : Chlorbenzol 1,2-Dichlorbenzol 1,3-Dichlorbenzol 1,4-Dichlorbenzol

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 12

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.

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2500853 L114 Kinkel-Altstadt
849120 Mineralisch/Anorganisches Material
18.09.2025
18.09.2025
Auftraggeber
MP Tragschicht FR Limbach

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Beryllium (Be)	mg/kg	<1,00						1
Selen (Se)	mg/kg	<2,00						2
Chrom VI	mg/kg	<0,10						0,1
Cumol	mg/kg	<0,010 (NWG)						0,05
Styrol	mg/kg	<0,010 (NWG)						0,05

Eluat

2-Chlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
4-Chlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
3-Chlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3-Dichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,4-Dichlorphenol	µg/l	<0,10						0,1
2,5-Dichlorphenol	µg/l	<0,10						0,1
2,6-Dichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
3,4-Dichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
3,5-Dichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,4,5,6-Pentachlorphenol (PCP)	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
Chlorphenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,50 x)						0,5
Chlorphenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,50 #5)						0,5
Chlorbenzol	µg/l	<0,0700 (NWG)						0,2
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	<0,0700 (NWG)						0,2
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	<0,0700 (NWG)						0,2
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	<0,0700 (NWG)						0,2
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05

Seite 8 von 12

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 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500853 L114 Kinkel-Altstadt**
Analysennr. **849120 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Tragschicht FR Limbach**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05
Pentachlorbenzol	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,005
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	<0,0020 (NWG)	0,006
Chlorbenzole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,50 #5)	0,5
Chlorbenzole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,50 x)	0,5

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

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

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

ws) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die Wiederfindung eines oder mehrerer interner Standards in der unverdünnten Analyse <50% betragen hat.

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

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

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

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

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
20%		Anthracen, Pyren, Phenanthren, Benzo(ghi)perylene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(a)anthracen
15%		Arsen (As)[µg/l], Vanadium (V)
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
25%		Benzo(a)pyren, Trübung nach GF-Filtration, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Fluoranthene, Chrysen, Benzo(k)fluoranthene
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
30%		Kupfer (Cu), Zink (Zn), Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
7,5mg/l		Sulfat (SO ₄)
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 18.09.2025

Ende der Prüfungen: 26.09.2025

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 GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500853** L114 Kinkel-Altstadt
Analysennr. **849120** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP Tragschicht FR Limbach**

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.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.

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.09.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500853 L114 Kinkel-Altstadt**
Analysenr. **849120 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Tragschicht FR Limbach**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung: Fraktion > 32 mm Wassergehalt

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

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

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

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : Trichlorfluormethan (R11) 1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113) Bromdichlormethan Dibromchlormethan
Tribrommethan Vinylchlorid (VC) Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen
Trichlormethan (Chloroform) 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen (Tri) Tetrachlormethan (Tetra)
Tetrachlorethen (Per) 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 (Schütteleextr.) : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

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

DIN EN 15192 : 2007-02 : Chrom VI

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

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Beryllium (Be) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Selen (Se) 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 19528 : 2009-01 : Säulenversuch Schnelltest DIN 19528

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraction Grobe Vorzerkleinerung des Probenmaterials 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
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV Phenole Summe gem. BBodSchV 2021
Chlorphenole Summe gem. BBodSchV 2021
Chlorphenole Summe gem. ErsatzbaustoffV
Chlorbenzole Summe gem. ErsatzbaustoffV
Chlorbenzole 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) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Thallium (Tl)
Vanadium (V) Zink (Zn)

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

DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 : Kohlenwasserstofffraktion C10-C40 Kohlenwasserstofffraktion C10-C22

DIN EN 12673 : 1999-05 : 2-Chlorphenol 4-Chlorphenol 3-Chlorphenol 2,3-Dichlorphenol 2,4-Dichlorphenol 2,5-Dichlorphenol
2,6-Dichlorphenol 3,4-Dichlorphenol 3,5-Dichlorphenol 2,4,6-Trichlorphenol 2,3,4-Trichlorphenol

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



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 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500853 L114 Kinkel-Altstadt

Analysenr.

849120 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Tragschicht FR Limbach

DIN EN 12673 : 1999-05 2,3,5-Trichlorphenol 2,3,6-Trichlorphenol 2,4,5-Trichlorphenol 3,4,5-Trichlorphenol 2,3,4,5-Tetrachlorphenol
2,3,4,6-Tetrachlorphenol 2,3,5,6-Tetrachlorphenol 2,3,4,5,6-Pentachlorphenol (PCP)

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-27 : 2012-10 : Phenol 2-Methylphenol 3-Methylphenol 4-Methylphenol 2,3-Dimethylphenol 2,4-Dimethylphenol
2,5-Dimethylphenol 2,6-Dimethylphenol 3,4-Dimethylphenol 3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol 2-Ethylphenol
3-Ethylphenol 2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol 2,3,6-Trimethylphenol 2,4,6-Trimethylphenol 3,4,5-Trimethylphenol

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180) 1,2,3-Trichlorbenzol
1,2,4-Trichlorbenzol 1,3,5-Trichlorbenzol 1,2,3,4-Tetrachlorbenzol 1,2,3,5-Tetrachlorbenzol
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol Pentachlorbenzol Hexachlorbenzol (HCB)

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

DIN 38407-43 : 2014-10 : Chlorbenzol 1,2-Dichlorbenzol 1,3-Dichlorbenzol 1,4-Dichlorbenzol

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



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.

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 26.09.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

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

2500853 L114 Kinkel-Altstadt
849121 Mineralisch/Anorganisches Material
18.09.2025
18.09.2025
Auftraggeber
MP Tragschicht FR Limbach
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								
Grobe Vorzerkleinerung des Probenmaterials				°				
Masse Laborprobe	kg	°	10,7					0,02
pH-Wert (CaCl2)			8,3					2
Trockensubstanz	%	°	95,7					0,1
Färbung	*)	°	graubraun					
Geruch	*)	°	geruchlos					
Konsistenz	*)	°	sandig/steinig					
Glühverlust	%		3,1					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		3,97	15	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg		<5,00	70	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,06	1	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		15,9	60	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		21,3	40	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg		22,0	50	150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,5	1,5	1,5	5	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		101	150	450	450	1500	6
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

Seite 1 von 8

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 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500853 L114 Kinkel-Altstadt

Analysennr.

849121 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Tragschicht FR Limbach

Einheit	Ergebnis	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	
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10				0,1
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	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	
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	22,1					0
pH-Wert		9,2	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	246	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	16	30	30	50	100	5
Sulfat (SO4)	mg/l	8,1	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	0,015	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

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

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

Seite 2 von 8

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 26.09.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500853 L114 Kinkel-Altstadt**
Analysenr. **849121 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Tragschicht FR Limbach**

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)
10mg/l		Chlorid (Cl)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
15%		Gesamtgehalt an gelösten Stoffen
12%		Glühverlust
30%		Kupfer (Cu),Zink (Zn),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert,pH-Wert (CaCl2)
7,5mg/l		Sulfat (SO4)
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Modifikation: Extraktion mit Ultraschall

Beginn der Prüfungen: 18.09.2025

Ende der Prüfungen: 23.09.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582
E-Mail Umwelt2.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 3 von 8

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 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500853 L114 Kinkel-Altstadt

Analysenr.

849121 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Tragschicht FR Limbach

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : 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 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

DIN EN 15933 : 2012-11 : pH-Wert (CaCl₂)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraction Grobe Vorzerkleinerung des Probenmaterials 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 (Schütteleextr.): 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 (SO₄)

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

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

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

2500853 L114 Kinkel-Altstadt
849121 Mineralisch/Anorganisches Material
18.09.2025
18.09.2025
Auftraggeber
MP Tragschicht FR Limbach
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								
Grobe Vorzerkleinerung des Probenmaterials		°						
Masse Laborprobe	kg	°	10,7					0,02
Trockensubstanz	%	°	95,7					0,1
Färbung	*)	°	graubraun					
Geruch	*)	°	geruchlos					
Konsistenz	*)	°	sandig/steinig					
Glühverlust	%		3,1	<=3	<=3	<=5	<=10	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30					0,3
EOX	mg/kg		<1,0					1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		3,97					1
Blei (Pb)	mg/kg		<5,00					5
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,06					0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		15,9					1
Kupfer (Cu)	mg/kg		21,3					2
Nickel (Ni)	mg/kg		22,0					2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066					0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1					0,1
Zink (Zn)	mg/kg		101					6
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		<0,030	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,03
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

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

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

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



Seite 5 von 8

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 26.09.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500853 L114 Kinkel-Altstadt

Analysennr.

849121 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Tragschicht FR Limbach

	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.
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,10					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.					
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,10					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,10					0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	<=6				
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.					
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1				

Eluat

Eluaterstellung							
DOC	mg/l	<10,0	<=50	<=50	<=80	<=100	10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	158	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	100
Temperatur Eluat	°C	22,1					0
pH-Wert		9,2	5,5-13	5,5-13	5,5-13		2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	246					10
Fluorid (F)	mg/l	0,30	<=1	<=5	<=15	<=50	0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	16	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	5
Sulfat (SO ₄)	mg/l	8,1	<=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	0,015	<=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

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 8

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 26.09.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500853 L114 Kinkel-Altstadt**
Analysennr. **849121 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Tragschicht FR Limbach**

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

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)
10mg/l		Chlorid (Cl)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
15%		Gesamtgehalt an gelösten Stoffen
12%		Glühverlust
30%		Kupfer (Cu),Zink (Zn),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert,pH-Wert (CaCl2)
7,5mg/l		Sulfat (SO4)
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Modifikation: Extraktion mit Ultraschall

Beginn der Prüfungen: 18.09.2025

Ende der Prüfungen: 23.09.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de

Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen



Seite 7 von 8

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 26.09.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500853** L114 Kinkel-Altstadt
Analysennr. **849121** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP Tragschicht FR Limbach**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : 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 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

DIN EN 15933 : 2012-11 : pH-Wert (CaCl₂)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraction Grobe Vorzerkleinerung des Probenmaterials 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 (Schütteleextr.): 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 (SO₄)

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

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 09.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2500875 L114 Kinkel-Altstadt
849159 Mineralisch/Anorganisches Material
18.09.2025
17.09.2025
Auftraggeber
MP Unterbau FR Bexbach

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

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion							
Masse Laborprobe	kg	°	2,55				0,02
Trockensubstanz	%	°	95,4				0,1
Wassergehalt	%	°	4,60				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,17	1	1	1	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30				0,3
EOX	mg/kg		<0,30	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		6,25	10	20	20	1
Blei (Pb)	mg/kg		71,5	40	70	100	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,10	0,4	1	1,5	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		12,7	30	60	100	120
Kupfer (Cu)	mg/kg		8,94	20	40	60	80
Nickel (Ni)	mg/kg		11,3	15	50	70	100
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,2	0,3	0,3	0,6
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,5	1	1	1
Zink (Zn)	mg/kg		47,2	60	150	200	300
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50			300	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		56			600	50
Naphthalin	mg/kg		<0,050 (NWG) ^{mv}				0,25
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050 (NWG) ^{mv}				0,25
Acenaphthen	mg/kg		<0,050 (NWG) ^{mv}				0,25
Fluoren	mg/kg		<0,050 (NWG) ^{mv}				0,25
Phenanthren	mg/kg		0,66				0,05
Anthracen	mg/kg		<0,25 (+) ^{mv}				0,25
Fluoranthren	mg/kg		1,8				0,05
Pyren	mg/kg		1,3				0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,85				0,05
Chrysen	mg/kg		0,65				0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,56				0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,37				0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,61	0,3	0,3	0,3	0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		<0,25 (+) ^{mv}				0,25
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,32				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 1 von 13

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 09.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500875** L114 Kinkel-Altstadt
Analysennr. **849159** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP Unterbau FR Bexbach**

	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	0,34					0,05
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	7,7 #5)	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	7,5 x)	3	3	3	6	1
<i>Trichlorfluormethan (R11)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Bromdichlormethan</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Dibromchlormethan</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Tribrommethan</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Vinylchlorid (VC)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Trichlormethan (Chloroform)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Trichlorethen (Tri)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Tetrachlormethan (Tetra)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Tetrachlorethen (Per)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
LHKW Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,30 x)					0,3
LHKW Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,30 #5)					0,3
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>m-, p-Xylol</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
BTEX Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,30 x)					0,3
BTEX Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,30 #5)					0,3
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Säulenversuch Schnelltest DIN 19528		°					
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0				0
Trübung nach GF-Filtration	NTU		9				0,2
Temperatur Eluat	°C		22,1				0
pH-Wert			8,5				2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		316			350	10
Sulfat (SO4)	mg/l		14	250	250	250	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 13

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 09.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500875 L114 Kinkel-Altstadt

Analysennr.

849159 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Unterbau FR Bexbach

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Arsen (As)	µg/l	19,4				8-13	1
Blei (Pb)	µg/l	2,4				23-43	1
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,30				2-4	0,3
Chrom (Cr)	µg/l	<1,4				10-19	1,4
Kupfer (Cu)	µg/l	<5,0				20-41	5
Molybdän (Mo)	µg/l	<10,0					10
Nickel (Ni)	µg/l	<7,0				20-31	7
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,030				0,1	0,03
Thallium (Tl)	µg/l	<0,050				0,2-0,3	0,05
Vanadium (V)	µg/l	10,3					4
Zink (Zn)	µg/l	<30,0				100-210	30
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0					50
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0					50
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Naphthalin	µg/l	0,018					0,01
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Acenaphthen	µg/l	<0,010 (+)					0,01
Fluoren	µg/l	<0,0060 (NWG) ^{mb)}					0,02
Phenanthren	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Anthracen	µg/l	<0,010 (+)					0,01
Fluoranthren	µg/l	<0,0060 (NWG) ^{mb)}					0,02
Pyren	µg/l	<0,0090 (NWG) ^{mb)}					0,03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
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	<0,010 (+)					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	0,018 ^{#5)}				2	0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,018 ^{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
Phenol	µg/l	<0,050 (NWG) ^{mb)}					0,25
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)					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 3 von 13

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 09.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500875 L114 Kinkel-Altstadt

Analysennr.

849159 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Unterbau FR Bexbach

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) ^{iq)}					0,1
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)					0,1
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)					0,1
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) ^{iq)}					0,1
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG) ^{iq)}					0,1
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 ^{#5)}					4
Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<4,0 ^{x)}					4

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 Bestimmungsgrenze, 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.

iq) Wegen einer zu niedrigen Wiederfindung des Elements in der QC Probe muss das Ergebnis als indikativ angesehen 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
15%		Arsen (As)[µg/l], Vanadium (V)
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
20%		Benzo(a)anthracen, Pyren, Phenanthren, Naphthalin, Benzo(ghi)perylene, Benzo(b)fluoranthren
25%		Benzo(a)pyren, Trübung nach GF-Filtration, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Fluoranthren, Chrysen, Benzo(k)fluoranthren
0,15µg/l		Blei (Pb)[µg/l]
30%		Blei (Pb)[mg/kg], Zink (Zn)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr), Chrom VI
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

Seite 4 von 13

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 09.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500875 L114 Kinkel-Altstadt**
Analysennr. **849159 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Unterbau FR Bexbach**

130mg/kg	Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
6mg/kg	Kupfer (Cu), Nickel (Ni)
5%	pH-Wert
7,5mg/l	Sulfat (SO ₄)
1°C	Temperatur Eluat
0,25mg/kg	Thallium (Tl)
6%	Trockensubstanz

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

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

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

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

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

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Für die Messung nach DIN EN 12673 : 1999-05 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 15192 : 2007-02 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

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

Für die Messung nach DIN EN 38407-43 : 2014-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 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 erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 18.09.2025

Ende der Prüfungen: 09.10.2025

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.

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

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

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



Seite 5 von 13

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 09.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500875** L114 Kirkel-Altstadt
Analysennr. **849159** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP Unterbau FR Bexbach**

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582
E-Mail Umwelt2.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.

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 09.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500875 L114 Kinkel-Altstadt**
Analysenr. **849159 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Unterbau FR Bexbach**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung: Fraktion > 32 mm Wassergehalt

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

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

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

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : Trichlorfluormethan (R11) 1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113) Bromdichlormethan Dibromchlormethan
Tribrommethan Vinylchlorid (VC) Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen
Trichlormethan (Chloroform) 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen (Tri) Tetrachlormethan (Tetra)
Tetrachlorethen (Per) 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 (Schütteleextr.) : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

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

DIN EN 15192 : 2007-02 : Chrom VI

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

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Beryllium (Be) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Selen (Se) 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 19528 : 2009-01 : Säulenversuch Schnelltest DIN 19528

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
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV Phenole Summe gem. BBodSchV 2021
Chlorphenole Summe gem. BBodSchV 2021
Chlorphenole Summe gem. ErsatzbaustoffV
Chlorbenzole Summe gem. ErsatzbaustoffV
Chlorbenzole 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) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Thallium (Tl)
Vanadium (V) Zink (Zn)

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

DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 : Kohlenwasserstofffraktion C10-C40 Kohlenwasserstofffraktion C10-C22

DIN EN 12673 : 1999-05 : 2-Chlorphenol 4-Chlorphenol 3-Chlorphenol 2,3-Dichlorphenol 2,4-Dichlorphenol 2,5-Dichlorphenol
2,6-Dichlorphenol 3,4-Dichlorphenol 3,5-Dichlorphenol 2,4,6-Trichlorphenol 2,3,4-Trichlorphenol

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 09.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500875** L114 Kirkel-Altstadt
Analysennr. **849159** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP Unterbau FR Bexbach**

DIN EN 12673 : 1999-05 2,3,5-Trichlorphenol 2,3,6-Trichlorphenol 2,4,5-Trichlorphenol 3,4,5-Trichlorphenol 2,3,4,5-Tetrachlorphenol
2,3,4,6-Tetrachlorphenol 2,3,5,6-Tetrachlorphenol 2,3,4,5,6-Pentachlorphenol (PCP)

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-27 : 2012-10 : Phenol 2-Methylphenol 3-Methylphenol 4-Methylphenol 2,3-Dimethylphenol 2,4-Dimethylphenol
2,5-Dimethylphenol 2,6-Dimethylphenol 3,4-Dimethylphenol 3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol 2-Ethylphenol
3-Ethylphenol 2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol 2,3,6-Trimethylphenol 2,4,6-Trimethylphenol 3,4,5-Trimethylphenol

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180) 1,2,3-Trichlorbenzol
1,2,4-Trichlorbenzol 1,3,5-Trichlorbenzol 1,2,3,4-Tetrachlorbenzol 1,2,3,5-Tetrachlorbenzol
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol Pentachlorbenzol Hexachlorbenzol (HCB)

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

DIN 38407-43 : 2014-10 : Chlorbenzol 1,2-Dichlorbenzol 1,3-Dichlorbenzol 1,4-Dichlorbenzol

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 09.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2500875 L114 Kinkel-Altstadt
849159 Mineralisch/Anorganisches Material
18.09.2025
17.09.2025
Auftraggeber
MP Unterbau FR Bexbach

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Beryllium (Be)	mg/kg	<1,00						1
Selen (Se)	mg/kg	<2,00						2
Chrom VI	mg/kg	0,31						0,1
Cumol	mg/kg	<0,010 (NWG)						0,05
Styrol	mg/kg	<0,010 (NWG)						0,05

Eluat

2-Chlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
4-Chlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
3-Chlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3-Dichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,4-Dichlorphenol	µg/l	<0,10						0,1
2,5-Dichlorphenol	µg/l	<0,10						0,1
2,6-Dichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
3,4-Dichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
3,5-Dichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,4,5,6-Pentachlorphenol (PCP)	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
Chlorphenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,50 x)						0,5
Chlorphenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,50 #5)						0,5
Chlorbenzol	µg/l	<0,0700 (NWG)						0,2
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	<0,0700 (NWG)						0,2
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	<0,0700 (NWG)						0,2
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	<0,0700 (NWG)						0,2
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05

Seite 9 von 13

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 09.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500875 L114 Kinkel-Altstadt

Analysennr.

849159 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Unterbau FR Bexbach

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05
Pentachlorbenzol	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,005
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	<0,0020 (NWG)	0,006
Chlorbenzole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,50 #5)	0,5
Chlorbenzole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,50 x)	0,5

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.

iq) Wegen einer zu niedrigen Wiederfindung des Elements in der QC Probe muss das Ergebnis als indikativ angesehen 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 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
15%		Arsen (As)[µg/l], Vanadium (V)
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
20%		Benzo(a)anthracen, Pyren, Phenanthren, Naphthalin, Benzo(ghi)perylene, Benzo(b)fluoranthren
25%		Benzo(a)pyren, Trübung nach GF-Filtration, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Fluoranthren, Chrysen, Benzo(k)fluoranthren
0,15µg/l		Blei (Pb)[µg/l]
30%		Blei (Pb)[mg/kg], Zink (Zn)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr), Chrom VI
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
130mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
6mg/kg		Kupfer (Cu), Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
7,5mg/l		Sulfat (SO4)
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz

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



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 09.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500875 L114 Kirkel-Altstadt

Analysennr.

849159 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Unterbau FR Bexbach

Beginn der Prüfungen: 18.09.2025

Ende der Prüfungen: 09.10.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.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



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 09.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500875 L114 Kinkel-Altstadt**
Analysenr. **849159 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Unterbau FR Bexbach**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung: Fraktion > 32 mm Wassergehalt

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

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

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

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : Trichlorfluormethan (R11) 1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113) Bromdichlormethan Dibromchlormethan
Tribrommethan Vinylchlorid (VC) Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen
Trichlormethan (Chloroform) 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen (Tri) Tetrachlormethan (Tetra)
Tetrachlorethen (Per) 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 (Schütteleextr.) : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

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

DIN EN 15192 : 2007-02 : Chrom VI

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

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Beryllium (Be) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Selen (Se) 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 19528 : 2009-01 : Säulenversuch Schnelltest DIN 19528

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
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV Phenole Summe gem. BBodSchV 2021
Chlorphenole Summe gem. BBodSchV 2021
Chlorphenole Summe gem. ErsatzbaustoffV
Chlorbenzole Summe gem. ErsatzbaustoffV
Chlorbenzole 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) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Thallium (Tl)
Vanadium (V) Zink (Zn)

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

DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 : Kohlenwasserstofffraktion C10-C40 Kohlenwasserstofffraktion C10-C22

DIN EN 12673 : 1999-05 : 2-Chlorphenol 4-Chlorphenol 3-Chlorphenol 2,3-Dichlorphenol 2,4-Dichlorphenol 2,5-Dichlorphenol
2,6-Dichlorphenol 3,4-Dichlorphenol 3,5-Dichlorphenol 2,4,6-Trichlorphenol 2,3,4-Trichlorphenol

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



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 09.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500875 L114 Kirkel-Altstadt

Analysennr.

849159 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Unterbau FR Bexbach

DIN EN 12673 : 1999-05 2,3,5-Trichlorphenol 2,3,6-Trichlorphenol 2,4,5-Trichlorphenol 3,4,5-Trichlorphenol 2,3,4,5-Tetrachlorphenol
2,3,4,6-Tetrachlorphenol 2,3,5,6-Tetrachlorphenol 2,3,4,5,6-Pentachlorphenol (PCP)

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-27 : 2012-10 : Phenol 2-Methylphenol 3-Methylphenol 4-Methylphenol 2,3-Dimethylphenol 2,4-Dimethylphenol
2,5-Dimethylphenol 2,6-Dimethylphenol 3,4-Dimethylphenol 3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol 2-Ethylphenol
3-Ethylphenol 2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol 2,3,6-Trimethylphenol 2,4,6-Trimethylphenol 3,4,5-Trimethylphenol

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180) 1,2,3-Trichlorbenzol
1,2,4-Trichlorbenzol 1,3,5-Trichlorbenzol 1,2,3,4-Tetrachlorbenzol 1,2,3,5-Tetrachlorbenzol
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol Pentachlorbenzol Hexachlorbenzol (HCB)

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

DIN 38407-43 : 2014-10 : Chlorbenzol 1,2-Dichlorbenzol 1,3-Dichlorbenzol 1,4-Dichlorbenzol

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



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.

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 09.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

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

2500875 L114 Kinkel-Altstadt
849160 Mineralisch/Anorganisches Material
18.09.2025
17.09.2025
Auftraggeber
MP Unterbau FR Bexbach
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	°	10,2				0,02	
pH-Wert (CaCl2)		°	8,0				2	
Trockensubstanz	%	°	95,6				0,1	
Färbung	*)	°	rötlich					
Geruch	*)	°	geruchlos					
Konsistenz	*)	°	sandig					
Glühverlust	%		1,9				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		6,14	15	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg		57,5	70	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,13	1	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		13,4	60	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		10,9	40	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg		11,5	50	150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,5	1,5	1,5	5	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		64,3	150	450	450	1500	6
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

Seite 1 von 8

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 09.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500875 L114 Kinkel-Altstadt

Analysennr.

849160 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Unterbau FR Bexbach

Einheit	Ergebnis	LAGA 2004				Best.-Gr.
		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	
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,050				0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,050				0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,050				0,05
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,050				0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,050				0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,10				0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,10				0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,010				0,01
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,010				0,01
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,010				0,01
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,010				0,01
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,010				0,01
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,010				0,01
<i>PCB (180)</i>	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	22,0					0
pH-Wert		8,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	73,5	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	5,6	30	30	50	100	5
Sulfat (SO ₄)	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	0,007	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	mg/l	0,003	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

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

Seite 2 von 8

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 09.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500875 L114 Kinkel-Altstadt**
Analysennr. **849160 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Unterbau FR Bexbach**

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]
30%		Blei (Pb)[mg/kg], Zink (Zn)
0,011mg/l		Blei (Pb)[mg/l]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
10mg/l		Chlorid (Cl)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
12%		Glühverlust
6mg/kg		Kupfer (Cu), Nickel (Ni)
5%		pH-Wert, pH-Wert (CaCl2)
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Modifikation: Extraktion mit Ultraschall

Beginn der Prüfungen: 18.09.2025

Ende der Prüfungen: 23.09.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.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 3 von 8

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 09.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500875 L114 Kinkel-Altstadt

Analysenr.

849160 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Unterbau FR Bexbach

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : 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 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

DIN EN 15933 : 2012-11 : pH-Wert (CaCl₂)

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 (Schütteleextr.): 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 (SO₄)

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

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

AGROLAB Umwelt GmbH

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



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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 09.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Rückstellprobe
Auffälligt. Probenanlieferung
Probenahmeprotokoll

2500875 L114 Kinkel-Altstadt
849160 Mineralisch/Anorganisches Material
18.09.2025
17.09.2025
Auftraggeber
MP Unterbau FR Bexbach
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 Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	10,2					0,02
Trockensubstanz	%	°	95,6					0,1
Färbung	°)	°	rötlich					
Geruch	°)	°	geruchlos					
Konsistenz	°)	°	sandig					
Glühverlust	%		1,9	<=3	<=3	<=5	<=10	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30					0,3
EOX	mg/kg		<1,0					1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		6,14					1
Blei (Pb)	mg/kg		57,5					5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,13					0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		13,4					1
Kupfer (Cu)	mg/kg		10,9					2
Nickel (Ni)	mg/kg		11,5					2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066					0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1					0,1
Zink (Zn)	mg/kg		64,3					6
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		<0,030	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,03
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

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

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

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



Seite 5 von 8

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 09.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500875 L114 Kirkel-Altstadt

Analysennr.

849160 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Unterbau FR Bexbach

	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.
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.					
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,10					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,10					0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	<=6				
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.					
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1				

Eluat

Eluaterstellung							
DOC	mg/l	<10,0	<=50	<=50	<=80	<=100	10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<100	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	100
Temperatur Eluat	°C	22,0					0
pH-Wert		8,5	5,5-13	5,5-13	5,5-13		2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	73,5					10
Fluorid (F)	mg/l	0,17	<=1	<=5	<=15	<=50	0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	5,6	<=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	0,007	<=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	0,003	<=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

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 8

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 09.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500875 L114 Kinkel-Altstadt**
Analysennr. **849160 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Unterbau FR Bexbach**

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]
30%		Blei (Pb)[mg/kg], Zink (Zn)
0,011mg/l		Blei (Pb)[mg/l]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
10mg/l		Chlorid (Cl)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
12%		Glühverlust
6mg/kg		Kupfer (Cu), Nickel (Ni)
5%		pH-Wert, pH-Wert (CaCl ₂)
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz

Modifikation: Extraktion mit Ultraschall

Beginn der Prüfungen: 18.09.2025

Ende der Prüfungen: 23.09.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.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 09.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500875 L114 Kinkel-Altstadt

Analysenr.

849160 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Unterbau FR Bexbach

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : 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 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

DIN EN 15933 : 2012-11 : pH-Wert (CaCl₂)

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 (Schütteleextr.): 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 (SO₄)

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

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum

09.10.2025

Kundennr.

27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2500875 L114 Kinkel-Altstadt
849161 Mineralisch/Anorganisches Material
18.09.2025
17.09.2025
Auftraggeber
MP Unterbau FR Limbach

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

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion							
Masse Laborprobe	kg	°	10,1				0,02
Trockensubstanz	%	°	96,8				0,1
Wassergehalt	%	°	3,20				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,11	1	1	1	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		0,34				0,3
EOX	mg/kg		<0,30	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		5,65	10	20	20	1
Blei (Pb)	mg/kg		83,6	40	70	100	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,09	0,4	1	1,5	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		9,65	30	60	100	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		11,4	20	40	60	2
Nickel (Ni)	mg/kg		7,33	15	50	70	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,2	0,3	0,3	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,5	1	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		34,1	60	150	200	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50			300	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		59			600	50
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050 (+)				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		<0,050 (+)				0,05
Fluoranthren	mg/kg		0,14				0,05
Pyren	mg/kg		0,14				0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,16				0,05
Chrysen	mg/kg		0,14				0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,15				0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,078				0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,14	0,3	0,3	0,3	0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		<0,050 (+)				0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,093				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 1 von 12

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 09.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500875** L114 Kinkel-Altstadt
Analysennr. **849161** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP Unterbau FR Limbach**

	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	0,094					0,05
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1,2 #5)	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1,1 x)	3	3	3	6	1
<i>Trichlorfluormethan (R11)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Bromdichlormethan</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Dibromchlormethan</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Tribrommethan</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Vinylchlorid (VC)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Trichlormethan (Chloroform)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Trichlorethen (Tri)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Tetrachlormethan (Tetra)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Tetrachlorethen (Per)</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
LHKW Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,30 x)					0,3
LHKW Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,30 #5)					0,3
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>m-, p-Xylol</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
BTEX Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,30 x)					0,3
BTEX Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,30 #5)					0,3
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Säulenversuch Schnelltest DIN 19528		°					
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0				0
Trübung nach GF-Filtration	NTU		11				0,2
Temperatur Eluat	°C		22,1				0
pH-Wert			8,5				2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		71,4			350	10
Sulfat (SO4)	mg/l		<1,0 (NWG)	250	250	250	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 12

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 09.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500875 L114 Kinkel-Altstadt

Analysennr.

849161 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Unterbau FR Limbach

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Arsen (As)	µg/l	6,0				8-13	1
Blei (Pb)	µg/l	2,3				23-43	1
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,30				2-4	0,3
Chrom (Cr)	µg/l	<1,4				10-19	1,4
Kupfer (Cu)	µg/l	<5,0				20-41	5
Molybdän (Mo)	µg/l	<10,0					10
Nickel (Ni)	µg/l	<7,0				20-31	7
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,030				0,1	0,03
Thallium (Tl)	µg/l	<0,050				0,2-0,3	0,05
Vanadium (V)	µg/l	<4,0					4
Zink (Zn)	µg/l	<30,0				100-210	30
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0					50
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0					50
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 (+)					0,01
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 (+)					0,01
Naphthalin	µg/l	<0,010 (+)					0,01
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Acenaphthen	µg/l	0,010					0,01
Fluoren	µg/l	<0,0060 (NWG) ^{m)}					0,02
Phenanthren	µg/l	<0,0060 (NWG) ^{mb)}					0,02
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
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	0,015 ^{#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	<0,00030 (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
Phenol	µg/l	<0,050 (NWG) ^{mb)}					0,25
2-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)					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 3 von 12

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 09.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500875 L114 Kinkel-Altstadt**
Analysennr. **849161 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Unterbau FR Limbach**

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
3-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
4-Methylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
2,3-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
2,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
2,5-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
2,6-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
3,4-Dimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)				0,1
2-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
3-Ethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,020 (NWG)				0,1
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	<0,010 (NWG)				0,05
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<4,0 #5)				4
Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<4,0 x)				4

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

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

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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 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
20%		Acenaphthen,Pyren,Benzo(ghi)perylen,Benzo(b)fluoranthren,Benzo(a)anthracen
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l],Blei (Pb)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
25%		Benzo(a)pyren,Trübung nach GF-Filtration,Indeno(1,2,3-cd)pyren,Fluoranthren,Cyanide ges.,Chrysen,Benzo(k)fluoranthren
30%		Blei (Pb)[mg/kg],Zink (Zn)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
3,5mg/kg		Chrom (Cr)
35%		Chrom VI
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
130mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

Seite 4 von 12

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 09.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500875 L114 Kinkel-Altstadt**
Analysennr. **849161 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Unterbau FR Limbach**

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

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

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

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

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

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

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Für die Messung nach DIN EN 12673 : 1999-05 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 15192 : 2007-02 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 EN 38407-43 : 2014-10 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 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.

Beginn der Prüfungen: 18.09.2025
Ende der Prüfungen: 24.09.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582
E-Mail Umwelt2.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 5 von 12

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 "N" 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 09.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500875 L114 Kinkel-Altstadt

Analysenr.

849161 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Unterbau FR Limbach

Methodenliste

Feststoff

Berechnung: Fraktion > 32 mm Wassergehalt

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

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

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

DIN EN ISO 22155 : 2016-07: Trichlorfluormethan (R11) 1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113) Dibromdichlormethan Dibromchlormethan
Tribrommethan Vinylchlorid (VC) Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen
Trichlormethan (Chloroform) 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen (Tri) Tetrachlormethan (Tetra)
Tetrachlorethen (Per) 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 (Schütteleextr.): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

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

DIN EN 15192 : 2007-02: Chrom VI

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

DIN EN 16171 : 2017-01: Arsen (As) Beryllium (Be) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Selen (Se) 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 19528 : 2009-01: Säulenversuch Schnelltest DIN 19528

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
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV Phenole Summe gem. BBodSchV 2021
Chlorphenole Summe gem. BBodSchV 2021
Chlorphenole Summe gem. ErsatzbaustoffV
Chlorbenzole Summe gem. ErsatzbaustoffV
Chlorbenzole 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) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Thallium (Tl)
Vanadium (V) Zink (Zn)

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

DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07: Kohlenwasserstofffraktion C10-C40 Kohlenwasserstofffraktion C10-C22

DIN EN 12673 : 1999-05: 2-Chlorphenol 4-Chlorphenol 3-Chlorphenol 2,3-Dichlorphenol 2,4-Dichlorphenol 2,5-Dichlorphenol
2,6-Dichlorphenol 3,4-Dichlorphenol 3,5-Dichlorphenol 2,4,6-Trichlorphenol 2,3,4-Trichlorphenol

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 12

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 09.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500875** L114 Kinkel-Altstadt
Analysennr. **849161** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP Unterbau FR Limbach**

DIN EN 12673 : 1999-05 2,3,5-Trichlorphenol 2,3,6-Trichlorphenol 2,4,5-Trichlorphenol 3,4,5-Trichlorphenol 2,3,4,5-Tetrachlorphenol
2,3,4,6-Tetrachlorphenol 2,3,5,6-Tetrachlorphenol 2,3,4,5,6-Pentachlorphenol (PCP)

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-27 : 2012-10 : Phenol 2-Methylphenol 3-Methylphenol 4-Methylphenol 2,3-Dimethylphenol 2,4-Dimethylphenol
2,5-Dimethylphenol 2,6-Dimethylphenol 3,4-Dimethylphenol 3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol 2-Ethylphenol
3-Ethylphenol 2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol 2,3,6-Trimethylphenol 2,4,6-Trimethylphenol 3,4,5-Trimethylphenol

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180) 1,2,3-Trichlorbenzol
1,2,4-Trichlorbenzol 1,3,5-Trichlorbenzol 1,2,3,4-Tetrachlorbenzol 1,2,3,5-Tetrachlorbenzol
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol Pentachlorbenzol Hexachlorbenzol (HCB)

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

DIN 38407-43 : 2014-10 : Chlorbenzol 1,2-Dichlorbenzol 1,3-Dichlorbenzol 1,4-Dichlorbenzol

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 09.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2500875 L114 Kinkel-Altstadt
849161 Mineralisch/Anorganisches Material
18.09.2025
17.09.2025
Auftraggeber
MP Unterbau FR Limbach

Einheit

Ergebnis

Best.-Gr.

Feststoff

Beryllium (Be)	mg/kg	<1,00						1
Selen (Se)	mg/kg	<2,00						2
Chrom VI	mg/kg	0,15						0,1
Cumol	mg/kg	<0,010 (NWG)						0,05
Styrol	mg/kg	<0,010 (NWG)						0,05

Eluat

2-Chlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
4-Chlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
3-Chlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3-Dichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,4-Dichlorphenol	µg/l	<0,10						0,1
2,5-Dichlorphenol	µg/l	<0,10						0,1
2,6-Dichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
3,4-Dichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
3,5-Dichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
2,3,4,5,6-Pentachlorphenol (PCP)	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
Chlorphenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,50 ^{x)}						0,5
Chlorphenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,50 ^{#5)}						0,5
Chlorbenzol	µg/l	<0,0700 (NWG)						0,2
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	<0,0700 (NWG)						0,2
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	<0,0700 (NWG)						0,2
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	<0,0700 (NWG)						0,2
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)						0,05

Seite 8 von 12

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 09.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500875** L114 Kinkel-Altstadt
Analysennr. **849161** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP Unterbau FR Limbach**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	<0,010 (NWG)	0,05
Pentachlorbenzol	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,005
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	<0,0020 (NWG)	0,006
Chlorbenzole Summe gem.	µg/l	<0,50 #5)	0,5
ErsatzbaustoffV			
Chlorbenzole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,50 x)	0,5

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

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

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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

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, Benzo(ghi)perylene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(a)anthracen
0,15 µg/l		Arsen (As) [µg/l], Blei (Pb) [µg/l]
2 mg/kg		Arsen (As) [mg/kg]
25%		Benzo(a)pyren, Trübung nach GF-Filtration, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Fluoranthene, Cyanide ges., Chrysen, Benzo(k)fluoranthene
30%		Blei (Pb) [mg/kg], Zink (Zn)
0,18 mg/kg		Cadmium (Cd)
3,5 mg/kg		Chrom (Cr)
35%		Chrom VI
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff (C) organisch (TOC)
130 mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
6 mg/kg		Kupfer (Cu), Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
1 °C		Temperatur Eluat
0,25 mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 18.09.2025

Ende der Prüfungen: 24.09.2025

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.

Seite 9 von 12

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



Datum 09.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500875** L114 Kirkel-Altstadt
Analysennr. **849161** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP Unterbau FR Limbach**

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582
E-Mail Umwelt2.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.

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 09.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500875 L114 Kinkel-Altstadt

Analysennr.

849161 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Unterbau FR Limbach

Methodenliste

Feststoff

Berechnung: Fraktion > 32 mm Wassergehalt

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

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

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

DIN EN ISO 22155 : 2016-07: Trichlorfluormethan (R11) 1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113) Bromdichlormethan Dibromchlormethan
Tribrommethan Vinylchlorid (VC) Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen
Trichlormethan (Chloroform) 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen (Tri) Tetrachlormethan (Tetra)
Tetrachlorethen (Per) 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 (Schütteleextr.): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

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

DIN EN 15192 : 2007-02: Chrom VI

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

DIN EN 16171 : 2017-01: Arsen (As) Beryllium (Be) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Selen (Se) 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 19528 : 2009-01: Säulenversuch Schnelltest DIN 19528

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
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV Phenole Summe gem. BBodSchV 2021
Chlorphenole Summe gem. BBodSchV 2021
Chlorphenole Summe gem. ErsatzbaustoffV
Chlorbenzole Summe gem. ErsatzbaustoffV
Chlorbenzole 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) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Thallium (Tl)
Vanadium (V) Zink (Zn)

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

DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07: Kohlenwasserstofffraktion C10-C40 Kohlenwasserstofffraktion C10-C22

DIN EN 12673 : 1999-05: 2-Chlorphenol 4-Chlorphenol 3-Chlorphenol 2,3-Dichlorphenol 2,4-Dichlorphenol 2,5-Dichlorphenol
2,6-Dichlorphenol 3,4-Dichlorphenol 3,5-Dichlorphenol 2,4,6-Trichlorphenol 2,3,4-Trichlorphenol

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



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 09.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500875** L114 Kinkel-Altstadt
Analysennr. **849161** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP Unterbau FR Limbach**

DIN EN 12673 : 1999-05 2,3,5-Trichlorphenol 2,3,6-Trichlorphenol 2,4,5-Trichlorphenol 3,4,5-Trichlorphenol 2,3,4,5-Tetrachlorphenol
2,3,4,6-Tetrachlorphenol 2,3,5,6-Tetrachlorphenol 2,3,4,5,6-Pentachlorphenol (PCP)

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-27 : 2012-10 : Phenol 2-Methylphenol 3-Methylphenol 4-Methylphenol 2,3-Dimethylphenol 2,4-Dimethylphenol
2,5-Dimethylphenol 2,6-Dimethylphenol 3,4-Dimethylphenol 3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol 2-Ethylphenol
3-Ethylphenol 2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol 2,3,6-Trimethylphenol 2,4,6-Trimethylphenol 3,4,5-Trimethylphenol

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180) 1,2,3-Trichlorbenzol
1,2,4-Trichlorbenzol 1,3,5-Trichlorbenzol 1,2,3,4-Tetrachlorbenzol 1,2,3,5-Tetrachlorbenzol
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol Pentachlorbenzol Hexachlorbenzol (HCB)

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

DIN 38407-43 : 2014-10 : Chlorbenzol 1,2-Dichlorbenzol 1,3-Dichlorbenzol 1,4-Dichlorbenzol

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 09.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

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

2500875 L114 Kinkel-Altstadt
849162 Mineralisch/Anorganisches Material
18.09.2025
17.09.2025
Auftraggeber
MP Unterbau FR Limbach
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	°	10,1					0,02
pH-Wert (CaCl2)		°	9,6					2
Trockensubstanz	%	°	95,6					0,1
Färbung	*)	°	rötlich					
Geruch	*)	°	geruchlos					
Konsistenz	*)	°	sandig					
Glühverlust	%		1,4					0,1
Cyanide ges.	mg/kg		0,51		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		6,90	15	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg		95,4	70	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,11	1	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		13,8	60	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		8,04	40	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg		8,85	50	150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,5	1,5	1,5	5	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		43,4	150	450	450	1500	6
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

Seite 1 von 8

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 09.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500875 L114 Kinkel-Altstadt

Analysennr.

849162 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Unterbau FR Limbach

Einheit	Ergebnis	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	
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,050				0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,050				0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,050				0,05
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,050				0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,050				0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,10				0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,10				0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,010				0,01
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,010				0,01
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,010				0,01
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,010				0,01
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,010				0,01
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,010				0,01
<i>PCB (180)</i>	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	23,1					0
pH-Wert		9,2	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	49,0	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,0 (NWG)	30	30	50	100	5
Sulfat (SO ₄)	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	0,006	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

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

Seite 2 von 8

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 09.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500875 L114 Kinkel-Altstadt**
Analysennr. **849162 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Unterbau FR Limbach**

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]
30%		Blei (Pb)[mg/kg], Zink (Zn)
0,011mg/l		Blei (Pb)[mg/l]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
1,1mg/kg		Cyanide ges.
8%		elektrische Leitfähigkeit
12%		Glühverlust
6mg/kg		Kupfer (Cu), Nickel (Ni)
5%		pH-Wert, pH-Wert (CaCl2)
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Modifikation: Extraktion mit Ultraschall

Beginn der Prüfungen: 18.09.2025

Ende der Prüfungen: 23.09.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.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.

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 09.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500875 L114 Kinkel-Altstadt**
Analysenr. **849162 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Unterbau FR Limbach**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : 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 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

DIN EN 15933 : 2012-11 : pH-Wert (CaCl₂)

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 (Schütteleextr.): 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 (SO₄)

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

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

Ingenieurbüro Schwoebel Geocontrol
Bliesbolchener Str. 35
66271 Bliesransbach

Datum 09.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Rückstellprobe
Auffälligt. Probenanlieferung
Probenahmeprotokoll

2500875 L114 Kinkel-Altstadt
849162 Mineralisch/Anorganisches Material
18.09.2025
17.09.2025
Auftraggeber
MP Unterbau FR Limbach
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 Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	10,1					0,02
Trockensubstanz	%	°	95,6					0,1
Färbung	*)	°	rötlich					
Geruch	*)	°	geruchlos					
Konsistenz	*)	°	sandig					
Glühverlust	%		1,4	<=3	<=3	<=5	<=10	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		0,51					0,3
EOX	mg/kg		<1,0					1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		6,90					1
Blei (Pb)	mg/kg		95,4					5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,11					0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		13,8					1
Kupfer (Cu)	mg/kg		8,04					2
Nickel (Ni)	mg/kg		8,85					2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066					0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2					0,1
Zink (Zn)	mg/kg		43,4					6
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		<0,030	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,03
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

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

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

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



Seite 5 von 8
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 09.10.2025

Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag

2500875 L114 Kirkel-Altstadt

Analysennr.

849162 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP Unterbau FR Limbach

	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.
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.					
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,10					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,10					0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	<=6				
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.					
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1				

Eluat

Eluaterstellung							
DOC	mg/l	<10,0	<=50	<=50	<=80	<=100	10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<100	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	100
Temperatur Eluat	°C	23,1					0
pH-Wert		9,2	5,5-13	5,5-13	5,5-13		2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	49,0					10
Fluorid (F)	mg/l	0,26	<=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	0,006	<=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

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 09.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500875 L114 Kinkel-Altstadt**
Analysennr. **849162 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Unterbau FR Limbach**

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)[mg/kg]
0,0015mg/l		Arsen (As)[mg/l]
30%		Blei (Pb)[mg/kg], Zink (Zn)
0,011mg/l		Blei (Pb)[mg/l]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
1,1mg/kg		Cyanide ges.
8%		elektrische Leitfähigkeit
12%		Glühverlust
6mg/kg		Kupfer (Cu), Nickel (Ni)
5%		pH-Wert, pH-Wert (CaCl ₂)
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz

Modifikation: Extraktion mit Ultraschall

Beginn der Prüfungen: 18.09.2025

Ende der Prüfungen: 23.09.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.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 09.10.2025
Kundennr. 27021389

PRÜFBERICHT

Auftrag **2500875 L114 Kinkel-Altstadt**
Analysenr. **849162 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **MP Unterbau FR Limbach**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : 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 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

DIN EN 15933 : 2012-11 : pH-Wert (CaCl₂)

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 (Schüttteleextr.): 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 (SO₄)

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

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

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 2

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 03.07.2024 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. 2024 I Nr. 225)

26.09.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582
E-Mail Umwelt2.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 2

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 03.07.2024 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. 2024 I Nr. 225)

26.09.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582
E-Mail Umwelt2.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 1 von 2

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 03.07.2024 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. 2024 I Nr. 225)

09.10.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582
E-Mail Umwelt2.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 2

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 03.07.2024 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. 2024 I Nr. 225)

09.10.2025

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 Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582
E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de
Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen