

AG der Untersuchung: Landesbetrieb Mobilität Speyer
St.-Guido-Straße 17

67346 Speyer

Straßenbautechnischer Bericht Nr. 5016-26

Institut
baucontrol

Projekt: L 535
Otterstadt - Landesgrenze

Asphalt, Boden und Gesteinskörnungen

Baustoff-Güteüberwachung
Recyclingbaustoffe, Deponieabdichtung
Sportplatzbau
Kernbohrungen in Asphalt und Beton
Erst-, Eignungs-, Kontroll- und Güteprüfungen
Schiedsuntersuchungen
Beratung, Schadens- und Sanierungsgutachten

VMPA anerkannte Betonprüfstelle

Geotechnisches Büro

Baugrunduntersuchungen und Gründungsberatung
Erdstatische Berechnungen
Bodenmechanisches Labor
Altlasterkundungen und umwelttechnische Beratung

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 15

A1, A3, A4, BB3, BB4, D0, D3, D4, E3, F2, F3, F4, G3,
G4, H1, H3, H4, I1, I2, I3 und I4

Aufgestellt am: 14. April 2026

Projektleiter: Dipl.-Ing. P. Nowicki

Inhaltsverzeichnis

1	Projektbeschreibung	3
2	Auftrag	3
3	Unterlagen	3
4	Standortverhältnisse / Geologie im Untersuchungsgebiet	3
5	Grund-/Schichtwasser	4
6	Probenahme und Untersuchungsumfang	4
7	Lage der Messstellenbereiche	5
8	Umwelttechnischer Untersuchungsumfang	6
9	Untersuchungsergebnisse	8
9.1	Schichtenfolge	8
9.1.1	Gebundener Oberbau	8
9.1.2	Ungebundener Oberbau / Auffüllung	9
9.1.3	Untergrund	9
9.1.4	Bankett	9
9.2	Tragfähigkeit	9
9.3	Korngrößenverteilung	10
9.4	Bindemittelart – Teer oder Bitumen	10
9.5	Bindemittel - Erweichungspunkt Ring & Kugel	13
9.6	Bindemittel - BTSV	14
9.7	Umwelttechnische Befunde	14
9.7.1	Bewertung Bankett nach EBV	14
9.7.2	Bewertung Bankett nach DepV	16
10	Klassifikation und charakteristische bodenmechanische Kennwerte	17
11	Homogenbereiche	17
12	Schlussbemerkungen	19

Anlagenverzeichnis

- 1 Übersichtslageplan und Lageplan mit Darstellung der Untersuchungspunkte,
Maßstab 1 : 25.000 / 10.000 / 7.500
- 2 Geotechnische Profilschnitte, Maßstab 1 : 5
 - 2.1 BK 1 – BK 2 – BK 3 – BK 4 – EK 4A – BK 4B
 - 2.2 BK 5 – BK 6 – BK 7 – EK 8 – BK 8A – BK 8B
 - 2.3 BK 9 – BK 10 – BK 11 – BK 12 – EK 12A – BK 12B
 - 2.4 BK 13 – BK 14 – BK 15 – EK 16 – BK 16A – BK 16B – BK 17
- 3 Bodenmechanische Laboruntersuchungen
 - 3.1 Wassergehalte nach DIN EN ISO 17 892-1
 - 3.2 Korngrößenverteilungen nach DIN EN ISO 17 892-4
- 4 Probenahmeprotokoll gemäß LAGA PN 98, vom 27./28./29.01.2026
- 5 Tabellarische Zusammenstellung der Analysenergebnisse
- 6 AGROLAB Umwelt GmbH, Prüfbericht Nr. 2539234 / 2, vom 17.03.2026 & Prüfbericht Nr. 2544722, vom 19.02.2026
- 7 Fotodokumentation

Benutzte Unterlagen/Vorschriften:

- [1] FGSV-Arbeitspapier Nr. 27/2, Prüfung von Straßenausbaumaterial auf carbostämmige Bindemittel – Schnellverfahren, Ausgabe 2000
- [2] Leitfaden für den Umgang mit Bodenmaterial und ungebundenen/gebundenen Straßenbaustoffen hinsichtlich Verwertung oder Beseitigung, Juli 2024, 3. Auflage (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz)
- [3] Merkblatt für die Wiederverwendung von Asphalt, Ausgabe 2009/Fassung 2013 (MWA)
- [4] Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung, Juli 2021
- [5] Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau, Ausgabe 2001/Fassung 2005 (RuVA-StB 01-2005)
- [6] Leitfaden für die Behandlung von Ausbauasphalt und Straßenaufbruch mit teer/pechtypischen Bestandteilen, September 2006, 2. Auflage
- [7] Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat, Ausgabe 2009 (TL AG-StB 09)

1 Projektbeschreibung

Der Landesbetrieb Mobilität Speyer (kurz: LBM Speyer) beabsichtigt die Erneuerung / Sanierung der Fahrbahn der Landesstraße L 535 zwischen Otterstadt und der Landesgrenze Rheinland-Pfalz / Baden-Württemberg.

Der Untersuchungsabschnitt der L 535 verläuft überwiegend in Ost-West-Richtung und liegt zwischen den Netzknoten NK 6616076 über NK 6616116 bis NK 6616007. Die betreffende Verkehrsfläche hat eine Gesamtlänge von ca. 3,3 km.

Die bestehende Fahrbahn ist in Asphaltbauweise aufgebaut und weist in Teilbereichen Verdrückungen sowie verästelnde Längs- und Querrisse auf. Die örtliche Lage des Projektes und das Schadensbild werden als bekannt vorausgesetzt. Der Projektabschnitt kann dem Lageplan der Anlage 1 entnommen werden.

Weitergehende Informationen bezüglich des betreffenden Untersuchungsabschnitts liegen gemäß den uns gemachten Angaben nicht vor. Eine weitergehende Untersuchung, z.B. nach Altlasten oder Kampfmitteln (behördliche Anfragen allgemein), war nicht Gegenstand des Untersuchungsauftrages.

2 Auftrag

Unser Institut wurde auf der Grundlage unseres Angebotes durch den LBM Speyer mit der Durchführung straßenbautechnischer Untersuchungen und der Ausarbeitung eines straßenbautechnischen Berichtes nach vorgegebenem Umfang beauftragt.

3 Unterlagen

Zur Bearbeitung des vorliegenden Berichts wurde, ergänzend zu den einschlägigen Normen und Regelwerken, folgende Unterlage berücksichtigt:

- [1] LBM Speyer, L 535 Otterstadt – Landesgrenze, Übersichtslageplan, unmaßstäblich, per Mail vom 17.12.2025

4 Standortverhältnisse / Geologie im Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet der L 535 verläuft im untersuchten Abschnitt durch die naturräumliche Einheit der „Speyerer Rheinniederung“ (222.2), die zur Großlandschaft „Nördliches Oberrheintiefland“ gehört.

Die „Speyerer Rheinniederung“ ist durch ehemalige Flussschlingen gekennzeichnet und erhebt sich bis 6 m über die Rheinniederung. In Teilbereichen wird die Speyerer Rheinniederung regelmäßig noch heute überflutet.

Entlang des Rheins gibt es in überschwemmten Bereichen viele Waldbestände. Die Landschaft ist durch den Abbau von Sand und Kies mit Baggerseen geprägt, die zur Naherholung dienen. Es wird großflächig Ackerbau betrieben.

Der untersuchte Abschnitt der L 534 weist Geländehöhen zwischen 94 und 95 mNN auf.

Die nächstgelegenen Vorfluter sind der Speyerlachgraben (Gewässer 3. Ordnung), der zu Beginn das Projektgebiet kreuzt sowie der Otterstädter Altrhein (Gewässer 2. Ordnung), der ca. 65 m bzw. 260 m nördlich des Projektgebietes fließt. Auch der Rhein (Gewässer

1. Ordnung) fließt ca. 900 m östlich des Projektgebietes. Der Untersuchungsabschnitt liegt gemäß Wasserportal des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz in keinem Wasserschutzgebiet.

Der geologische Untergrund setzt sich aus fluviatilen Ablagerungen zusammen, die von einer Auffüllung überlagert werden.

5 Grund-/Schichtwasser

Grund-/Schichtwasser wurde in den bis maximal 1,0 m unter Gelände reichenden Erkundungen zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten im Januar 2026 nicht angetroffen.

Generell kann sich in der erbohrten Schichtenfolge versickerndes Niederschlagswasser auf den Schluffen aufstauen bzw. innerhalb der Sande und Kiese bewegen, so dass es temporär zu lokalen wasserführenden Schichtwasserhorizonten kommen kann.

Auf mögliche jahreszeitliche und witterungsbedingte Änderungen bzw. Schwankungen der Grund-/Schichtwasserverhältnisse wird an dieser Stelle nochmals hingewiesen.

6 Probenahme und Untersuchungsumfang

Zur Feststellung des Verkehrsflächenaufbaues und der Böden des Untergrundes sowie zur Probenahme wurden von unserem Institut am 27./28./29.01.2026 entlang der L 535 die nachfolgenden Untersuchungen ausgeführt:

- | | |
|---------------------|--|
| - 4 Erkundungen: | EK 4A, EK 8, EK 12A, EK 16 |
| - 21 Kernbohrungen: | BK 1 – BK 4, BK 4B, BK 5 – BK 7,
BK 8A, BK 8B, BK 9 – BK 12,
BK 12B, BK 13 – BK 15, BK 16A,
BK 16B, BK 17 |

Die Erkundungen wurden bis in eine maximale Tiefe von ca. 1,0 m unter Fahrbahnoberkante (FOK) ausgeführt. In den Messstellenbereichen 4, 8, 12 und 16 wurde jeweils im Querprofil untersucht.

Die Lage der Untersuchungen kann dem Lageplan in der Anlage 1 entnommen werden.

Das Untersuchungsprogramm ist nachfolgend kurz skizziert:

Geländearbeiten

- (1) Bohrkernentnahme im Durchmesser 200 mm (DN 200) und 400 mm (DN 400)
- (2) Vertiefende Erkundung der ungebundenen Schichten und des Untergrundes
- (3) Tragfähigkeitsmessungen in den DN 400-Bohrlöchern auf der Oberkante des ungebundenen Oberbaus mittels dynamischer Lastplattendruckversuche (LP_{dyn})
- (4) Boden- bzw. gesteinspezifische Ansprache nach der Art und Dicke der anstehenden Schichten sowie schichtenspezifische Probennahme
- (5) Lagenweises Verfüllen und Schließen der Aufschlüsse

Laborversuche

- (6) Bestimmung der Art und Dicke der gebundenen Schichten
- (7) Bestimmung des Wassergehaltes nach DIN EN ISO 17 892-1 an ausgewählten Proben
- (8) Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17 892-4 an ausgewählten Proben
- (9) Orientierende Bestimmung der Materialwerte für Boden/Baggergut gemäß der Ersatzbaustoffverordnung an ausgewählten Proben im Bankettbereich
- (10) Umweltverträglichkeitsprüfung auf die Parameter der Deponieverordnung im Bankettbereich
- (11) Qualitative Teernachweise mittels DC-Verfahren
- (12) Quantitative Bestimmung der PAK-Konzentration am Feststoff an ausgewählten Proben des gebundenen Oberbaus durch die AGROLAB Umwelt GmbH
- (13) Extraktion und Rückgewinnung des Bindemittels sowie Bestimmung des Erweichungspunktes Ring und Kugel
- (14) Durchführung des Bitumen-Typisierungs-Schnellverfahrens (BTSV) im Dynamischen Scherrheometer (DSR) an ausgewählten Proben

7 Lage der Messstellenbereiche

Die Lage der Messstellen kann unten stehender Tabelle bzw. dem Lageplan in der Anlage 1 sowie der Fotodokumentation der Anlage 7 entnommen werden.

Tabelle 1: Lage der Messstellen / Entnahmebereiche

Station [Betriebs-km]	Netzknoten	Messstelle	Fahrbahnseite in Stationierungsrichtung
0,100	6616076 — 6616116	BK 1	links
0,300		BK 2	rechts
0,500		BK 3	links
0,700		BK 4	rechts
		EK 4A	mittig
		BK 4B	links
0,900		BK 5	links
1,100		BK 6	rechts
1,300		BK 7	links
1,500		EK 8	rechts
		BK 8A	mittig
		BK 8B	links
1,700		BK 9	links
0,030	6616116 —	BK 10	rechts
0,230	6616007	BK 11	links

Fortsetzung Tabelle 1: Lage der Messstellen / Entnahmebereiche

Station [Betriebs-km]	Netzknoten	Messstelle	Fahrbahnseite in Stationierungsrichtung
0,400	6616116 - 6616007	BK 12	rechts
		EK 12A	mittig
		BK 12B	links
0,600		BK 13	links
0,800		BK 14	rechts
1,000		BK 15	links
1,200		EK 16	rechts
		BK 16A	mittig
		BK 16B	links
1,380		BK 17	links

Die Ergebnisse der Erkundungen und der Kernbohrungen sind in der Anlage 2 als geotechnische Profilschnitte dokumentiert.

Aus den Erkundungen wurden tiefen- und schichtenspezifische Proben entnommen. Die entnommenen Proben wurden vor Ort nach DIN EN ISO 14 688 angesprochen und bautechnisch nach DIN 18 196 klassifiziert.

Ausgewählte Proben wurden auf die wesentlichen bodenmechanischen Kennwerte untersucht. Die Laborergebnisse sind in Anlage 3 zusammengestellt.

8 Umwelttechnischer Untersuchungsumfang

Zur orientierenden umwelt-/abfalltechnischen Untersuchung des potentiell anfallenden Aushubmaterials wurden charakteristische Sammelproben (SP) aus dem Bankettmaterial hergestellt und gemäß den Vorgaben der Ersatzbaustoffverordnung (2021) analysiert.

Die Proben wurden ergänzend auf die Parameter gemäß Deponieverordnung (DepV) untersucht.

Des Weiteren erfolgte für ausgewählte Einzelproben des gebundenen Oberbaus eine Untersuchung auf den in der Regel einstufigsrelevanten Parameter PAK nach EPA.

Die Analysen erfolgten durch die akkreditierte AGROLAB Umwelt GmbH.

Eine Übersicht der Einzelproben sowie die Zusammenstellung der Sammelproben und der Untersuchungsumfang sind den nachstehenden Tabellen zu entnehmen:

Tabelle 2: Probenzusammenstellung und Untersuchungsumfang – geb. Oberbau / Asphalt

Messstelle	Tiefenlage [cm] (ca.-Angabe)	Schicht	Proben- bezeichnung	Untersuchungs- umfang
BK 1	0 – 5	TA	PAK – bit 1.1	- PAK nach EPA
BK 4	0 – 4	AC D (TA)	PAK – bit 4.1	
BK 6	0 – 5	AC D	PAK – bit 6.1	
	5 – 16	OB / TTM	PAK – bit 6.2	
BK 8A	0 – 8	AC D / AC D	PAK – bit 8A.1	
	8 – 14,5	AC T	PAK – bit 8A.2	
BK 9	0 – 14,2	AC D / AC B / AC B	PAK – bit 9.1	
BK 12	0 – 7,5	AC D / AC B	PAK – bit 12B.1	
BK 15	0 – 8	AC D / AC B	PAK – bit 15.1	

AC D = Asphaltdeckschicht, AC B = Asphaltbinderschicht, AC T = Asphalttragschicht, OB = Oberflächenbehandlung, TA = Teerasphalt, TTM = Teertränkmakadam

Tabelle 3: Probenzusammenstellung und Untersuchungsumfang – Bankett

Messstelle	Tiefenlage [cm] (ca.-Angabe)	Schicht / Hauptbodenart	Probenbezeichnung	Untersuchungs- umfang
NK 6616076 – NK 6616116, St. 0,000 – 1,300, Bankett, links	0 – 20	Schluff, kiesig, sandig	SP 1: Bankett	- ErsatzbaustoffV Materialwerte BM-0* / BG-0* gemäß Anl. 1, Tab. 3 - DepV
NK 6616076 – NK 6616116, St. 0,000 – 1,300, Bankett, rechts		Schluff / Kies, sandig	SP 2: Bankett	
NK 6616076 – NK 6616116, St. 1,300 – 1,800, NK 6616116 – NK 6616007, St. 0,000 – 0,500, Bankett, links		Schluff, sandig, kiesig	SP 3: Bankett	
NK 6616076 – NK 6616116, St. 1,300 – 1,800, NK 6616116 – NK 6616007, St. 0,000 – 0,500, Bankett, rechts		Schluff, sandig, schwach kiesig, schwach tonig	SP 4: Bankett	
NK 6616116 – NK 6616007, St. 0,500 – 0,900, Bankett, links		Schluff, sandig, schwach kiesig, schwach tonig	SP 5: Bankett	

Fortsetzung Tabelle 3: Probenzusammenstellung und Untersuchungsumfang – Bankett

Messstelle	Tiefenlage [cm] (ca.-Angabe)	Schicht / Hauptbodenart	Probenbezeichnung	Untersuchungs- umfang
NK 6616116 – NK 6616007, St. 0,500 – 0,900, Bankett, rechts		Schluff, sandig, kiesig	SP 6: Bankett	- ErsatzbaustoffV Materialwerte BM-0* / BG-0* gemäß Anl. 1, Tab. 3 - DepV
NK 6616116 – NK 6616007, St. 0,900 – 1,389, Bankett, links		Schluff, sandig, schwach kiesig, schwach tonig	SP 7: Bankett	
NK 6616116 – NK 6616007, St. 0,900 – 1,389, Bankett, rechts		Schluff, sandig, schwach kiesig, schwach tonig	SP 8: Bankett	

9 Untersuchungsergebnisse

9.1 Schichtenfolge

Bei den Erkundungen und Kernbohrungen ließen sich die in der Anlage 2 ausgewiesenen Schichten und deren Dicken feststellen.

9.1.1 Gebundener Oberbau

Abschnitt 1: Messstellenbereich 1 – 7

Der gebundene Oberbau im untersuchten Bereich der L 535 ist drei- bis vierlagig aus 1 – 2 teerhaltigen Deckschicht(en), einer teerhaltigen Oberflächenbehandlung und einer Schicht aus Teertränkmakadam aufgebaut.

Die Gesamtdicke des gebundenen Oberbaus in diesem Bereich beträgt ca. 9 – 17 cm.

Abschnitt 2: Messstellenbereich 8 – 12

Der gebundene Oberbau im untersuchten Bereich der L 535 ist vier- bis sechslagig aus 1 – 2 Asphaltdeckschicht(en), teilweise einer Asphaltbinderschicht und 1 – 3 Asphalttragschicht(en) aufgebaut. In der unteren Zone sind teilweise teerhaltige Schichten (Oberflächenbehandlung, Teertränkmakadam) festgestellt.

Die Gesamtdicke des gebundenen Oberbaus beträgt ca. 27 – 36,5 cm.

Abschnitt 3: Messstellenbereich 13 – 17

Der gebundene Oberbau im untersuchten Bereich der L 535 ist vier- bis fünflagig aus einer Asphaltdeckschicht, einer Asphaltbinderschicht und 2 – 3 Asphalttragschichten aufgebaut.

In diesem Abschnitt wurden keine teerhaltigen Schichten festgestellt.

Die Gesamtdicke des gebundenen Oberbaus beträgt ca. 30 – 33 cm.

9.1.2 Ungebundener Oberbau / Auffüllung

Der ungebundene Oberbau besteht bis in eine maximale Tiefe von ca. 64 cm bzw. in EK 16 bis zur Endtiefe bei ca. 1,0 m unter FOK teilweise aus angespritztem Rüttelschotter bzw. Sand-Kies-Gemische mit variierenden steinigen und schluffigen Nebenbestandteilen in brauner bis grauer Farbe und mitteldichter bis dichter Lagerung.

Teilweise folgen unterhalb des ungebundenen Oberbaus bis in eine Tiefe von ca. 75 cm bzw. in EK 12A bis zur Endtiefe bei 1,0 m unter FOK Auffüllungen aus Sand-Kies-Gemischen mit schwach schluffigen bis schluffigen Beimengungen in brauner bis grauer Farbe und mitteldichter bis dichter Lagerung.

Für die Abschnitte 1 und 2 ist ohne entsprechende chemisch-analytische Untersuchung aus Vorsorgegründen anzunehmen, dass der ungebundene Oberbau ebenfalls teerhaltig ist.

9.1.3 Untergrund

Der ungebundene Oberbau bzw. die Auffüllungen werden bereichsweise bis zur Endteufe bei maximal ca. 1,0 m unter FOK vorwiegend von schwach schluffigen, schwach kiesigen Sanden bzw. stark sandigen Schluffen in brauner Farbe und erkundungszeitlich steifer Konsistenz bzw. mitteldichter Lagerung unterlagert.

9.1.4 Bankett

Die Bankettbereiche entlang des untersuchten Abschnittes der L 535 bestehen in der Tiefenlage von 0 – 20 cm überwiegend aus sandigen, schwach kiesigen bis kiesigen Schluffen bzw. schwach schluffigen, sandigen Kiesen mit organischen Beimengungen in grauer bis brauner Farbe.

Für die Abschnitte 1 und 2 ist nach den umweltanalytischen Untersuchungen das Bankett ebenfalls teerhaltig. Für Abschnitt 3 konnte kein Teer nachgewiesen werden.

9.2 Tragfähigkeit

In den Messstellenbereichen EK 4A, EK 8, EK 12 A und EK 16 wurde jeweils ein dynamischer Plattendruckversuch mit dem leichten Fallgewichtsgerät gemäß TP BF-StB Teil B 8.3 auf der jeweiligen Oberkante des ungebundenen Oberbaus im Bohrloch DN 400 durchgeführt. Die Ergebnisse sind in nachfolgender Tabelle dokumentiert.

Tabelle 4: Tragfähigkeit

Messstellenbereich	Prüfebene	Tiefe [cm] (ca.-Angabe)	dynamischer Verformungsmodul E_{vd}
EK 4A	OK ungebundener Oberbau	15,5	117 MN/m ²
EK 8		31,0	75 MN/m ²
EK 12A		36,0	66 MN/m ²
EK 16		33,0	37 MN/m ²

Die Messwerte weisen eine breite Streuung der Prüfwerte auf. Erfahrungsgemäß kann in Verbindung mit der Bodenart in der Prüfebene im Mittel von einem E_{v2} -Wert $\geq 60 - 100 \text{ MN/m}^2$ ausgegangen werden.

Vorsorglich wird darauf hingewiesen, dass aufgrund der Prüfrandbedingungen (Messung im Bohrloch) von tendenziell geringeren Tragfähigkeitswerten nach Abtrag der bituminösen Befestigung ausgegangen werden muss. Zudem kann durch Witterungseinflüsse die Tragfähigkeit deutlich abnehmen.

9.3 Korngrößenverteilung

Zur Ableitung der bautechnischen Eigenschaften der angetroffenen Böden wurde die Korngrößenverteilung exemplarisch an ausgewählten Proben durch eine Nass-/Trocken-Siebung gemäß DIN EN ISO 17 892-4 bestimmt.

Die jeweilige Korngrößenverteilungslinie kann der Anlage 3.2 entnommen werden. In der nachfolgenden Tabelle sind die Ton-, Schluff-, Sand- und Kiesfraktionen sowie die Bodengruppen dokumentiert:

Tabelle 5: Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17 892-4

Mess- stelle	Entnahme- tiefe [cm] (ca.-Angabe)	Feinanteil (Ton / Schluff) $\leq 0,063 \text{ mm}$ [Masse-%]	Sandanteil $0,063 \text{ mm} < d \leq 2 \text{ mm}$ [Masse-%]	Kies-/Splitt-/ Schotteranteil $d > 2 \text{ mm}$ [Masse-%]	Boden- gruppe DIN 18 196	Frost- empfindlichkeit gemäß ZTVE-StB
EK 4A/4	27 – 53	6,5	42,3	51,2	GU	F 2
EK 4A/5	53 – 75	21,6	40,2	38,2	SU*	F 3
EK 8/2	31 – 52	3,3	17,4	70,9	GI	F 1
EK 8/3	52 – 100	3,3	84,1	12,6	SE – SW	F 1
EK 12A/4	44 – 64	3,0	33,9	63,1	GI	F 1
EK 12A/5+ 12A/6	64 – 100	6,0	33,9	60,1	GU	F 2
EK 16/2	33 – 100	2,4	78,7	18,9	SE – SW	F 1

F 1: nicht frostempfindlich, F 2: gering bis mittel frostempfindlich, F 3: sehr frostempfindlich

9.4 Bindemittelart – Teer oder Bitumen

Die Bestimmung der Bindemittelart – Teer oder Bitumen – erfolgte schichtspezifisch an jedem Bohrkern qualitativ mit dem DC-Verfahren. Auf die profiltechnische Aufnahme in Kapitel 9.1.1 sowie in Anlage 2 wird verwiesen.

Zudem wurde durch die AGROLAB Umwelt GmbH an ausgewählten Proben der Gehalt an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) nach EPA im Feststoff bestimmt.

Die Befunde und die sich daraus ergebende Einstufung sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 6: Abfalltechnische Einstufung gebundener Oberbau (Abschnitt 1)

Messstelle	Tiefe [cm] (ca.-Angabe)	DC- Befund	Proben- bezeichnung	PAK- Konzentration [mg/kg]	Verwertungs- klasse gemäß RuVA-StB	Abfall- schlüssel gemäß AVV
BK 1	0 – 5	positiv (teerhaltig)	PAK – bit 1.1	70,5	B	17 03 01*
	5 – 12	positiv (teerhaltig)	-	-	B	17 03 01*
BK 2	0 – 4	negativ (teerfrei)	-	-	A	17 03 02
	4 – 14	positiv (teerhaltig)	-	-	B	17 03 01*
BK 3	0 – 7	negativ (teerfrei)	-	-	A	17 03 02
	7 – 16	positiv (teerhaltig)	-	-	B	17 03 01*
BK 4	0 – 4	negativ (teerfrei)	PAK – bit 4.1	27,7	B	17 03 02
	4,5 – 14	positiv (teerhaltig)	-	-	B	17 03 01*
EK 4A	0 – 4,5	negativ (teerfrei)	-	-	A	17 03 02
	4,5 – 9	positiv (teerhaltig)	-	-	B	17 03 01*
BK 4B	0 – 6	negativ (teerfrei)	-	-	A	17 03 02
	6 – 15	positiv (teerhaltig)	-	-	B	17 03 01*
BK 5	0 – 4,5	negativ (teerfrei)	-	-	A	17 03 02
	4,5 – 17	positiv (teerhaltig)	-	-	B	17 03 01*
BK 6	0 – 5	positiv (teerhaltig)	PAK – bit 6.1	289	B	17 03 01*
	5 – 16	positiv (teerhaltig)	PAK – bit 6.2	636	B	17 03 01*
BK 7	0 – 7	negativ (teerfrei)	-	-	A	17 03 02
	7 – 15	positiv (teerhaltig)	-	-	B	17 03 01*

Die PAK-Konzentrationen der untersuchten Proben „PAK – bit 1.1“, „PAK – bit 4.1“, „PAK – bit 6.1“ und „PAK – bit 6.2“ liegen oberhalb des Wertes von 25 mg/kg zur Unterscheidung zwischen teerfreiem und teerhaltigem Material. Die DC-Befunde für die nicht untersuchten Proben in den unteren Zonen der Bohrkerne BK 1, BK 2, BK 3, BK 4, EK 4A, EK 4B, BK 5 und BK 7 sind ebenfalls positiv.

Die vorgenannten Proben sind somit als teerhaltig zu bewerten und als kohlenteerhaltige Bitumengemische (AVV-Schlüssel-Nr. 17 03 01*), mit Ausnahme der Probe „PAK – bit 4.1“, zu entsorgen. Die Probe „PAK – bit 4.1“ ist in die AVV-Schlüssel-Nr. 17 03 02 einzustufen.

Aus Vorsorgegründen ist im Ausbaufall die komplette Asphaltbefestigung als kohlenteerhaltige Bitumengemische (AVV-Schlüssel-Nr. 17 03 01*) zu entsorgen.

Tabelle 7: Abfalltechnische Einstufung gebundener Oberbau (Abschnitt 2)

Messstelle	Tiefe [cm] (ca.-Angabe)	DC- Befund	Proben- bezeichnung	PAK- Konzentration [mg/kg]	Verwertungs- klasse gemäß RuVA-StB	Abfall- schlüssel gemäß AVV
EK 8	0 – 26	negativ (teerfrei)	-	-	A	17 03 02
	26 – 31	positiv (teerhaltig)	-	-	B	17 03 01*
BK 8A	0 – 8	negativ (teerfrei)	PAK – bit 8A.1	5,05	A	17 03 02
	8 – 14,5	negativ (teerfrei)	PAK – bit 8A.2	5,35	A	17 03 02
	14,5 – 20	negativ (teerfrei)	-	-	A	17 03 02
	20 – 27	positiv (teerhaltig)	-	-	B	17 03 01*
BK 8B	0 – 17,5	negativ (teerfrei)	-	-	A	17 03 02
	17,5 – 28	positiv (teerhaltig)	-	-	B	17 03 01*
BK 9	0 – 14,2	negativ (teerfrei)	PAK – bit 9.1	7,29	A	17 03 02
	14,2 – 28,5	negativ (teerfrei)	-	-	A	17 03 02
	28,5 – 36,5	positiv (teerhaltig)	-	-	B	17 03 01*
BK 10	0 – 31	negativ (teerfrei)	-	-	A	17 03 02
BK 11	0 – 20	negativ (teerfrei)	-	-	A	17 03 02
	20 – 30	positiv (teerhaltig)	-	-	B	17 03 01*
BK 12	0 – 29	negativ (teerfrei)	-	-	A	17 03 02
EK 12A	0 – 31	negativ (teerfrei)	-	-	A	17 03 02
	31 – 36	positiv (teerhaltig)	-	-	B	17 03 01*
BK 12B	0 – 7,5	negativ (teerfrei)	PAK – bit 12B.1	1,99	A	17 03 02
	7,5 – 28,5	negativ (teerfrei)	-	-	A	17 03 02

Die DC-Befunde für die nicht untersuchten Proben der unteren Zonen der Bohrkerns EK 8, BK 8A, BK 8B, BK 9, BK 11 und EK 12A sind positiv. Die vorgenannten Proben sind somit als teerhaltig zu bewerten und im Ausbaurfall als kohlenteeerhaltige Bitumengemische (AVV-Schlüssel-Nr. 17 03 01*) zu entsorgen.

Die PAK-Konzentrationen der untersuchten Proben liegen unterhalb des Wertes von 25 mg/kg zur Unterscheidung zwischen teerfreiem und teerhaltigem Material. Die vorgenannten Proben sowie die übrigen DC-Befunde sind als teerfrei zu bewerten und werden als Bitumengemische (AVV-Schlüssel-Nr. 17 03 02) verwertet.

Tabelle 8: Abfalltechnische Einstufung gebundener Oberbau (Abschnitt 3)

Messstelle	Tiefe [cm] (ca.-Angabe)	DC- Befund	Proben- bezeichnung	PAK- Konzentration [mg/kg]	Verwertungs- klasse gemäß RuVA-StB	Abfall- schlüssel gemäß AVV
BK 13	0 – 32,5	negativ (teerfrei)	-	-	A	17 03 02
BK 14	0 – 30,5	negativ (teerfrei)	-	-	A	17 03 02
BK 15	0 – 8	negativ (teerfrei)	PAK – bit 15.1	0,120	A	17 03 02
	8 – 30	negativ (teerfrei)	-	-	A	17 03 02
EK 16	0 – 33	negativ (teerfrei)	-	-	A	17 03 02
BK 16A	0 – 33	negativ (teerfrei)	-	-	A	17 03 02
BK 16B	0 – 31	negativ (teerfrei)	-	-	A	17 03 02
BK 17	0 – 31	negativ (teerfrei)	-	-	A	17 03 02

Die untersuchten Proben und DC-Befunde sind als teerfrei zu bewerten und werden als Bitumengemische (AVV-Schlüssel-Nr. 17 03 02) verwertet.

9.5 Bindemittel - Erweichungspunkt Ring & Kugel

Der Erweichungspunkt Ring und Kugel wurde gemäß DIN EN 1427 an ausgewählten bituminös gebundenen Schichten bestimmt. Die Untersuchungsergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 9: Erweichungspunkt Ring und Kugel

Messstelle	Tiefe [cm] (ca.-Angabe)	Schicht	Proben- bezeichnung	Erweichungspunkt Ring und Kugel [°C]	
				≤ 70 °C	> 70 °C
BK 10	0 – 3	AC D	BM 1	57,4	
	3 – 10,5	AC B	BM 2	50,0	
BK 11	0 – 3	AC D	BM 3	53,2	
	3 – 12,5	AC B	BM 4	50,6	
BK 14	0 – 3	AC D	BM 5	69,6	
	3 – 6	AC B	BM 6	66,2	
BK 17	0 – 4	AC D	BM 7	58,8	
	4 – 7	AC B	BM 8	51,8	

Teerfreier Ausbaumasphalt kann in der Regel für die Wiederverwertung im Heißmischgut eingesetzt werden, sofern die Nacherhärtung des Bindemittels, nachgewiesen über den Erweichungspunkt Ring und Kugel, einen Wert von 70 °C (in Ausnahmefällen < 77 °C) nicht überschreitet.

Wie die Untersuchungsergebnisse ausweisen, wurde der vorgenannte Wert von allen der insgesamt 8 Proben der untersuchten Schichten und der betreffenden Bereiche eingehalten.

9.6 Bindemittel - BTSV

In Ergänzung zur Ermittlung des Erweichungspunktes Ring und Kugel gemäß Ziffer 9.5 wurde im Hinblick auf die Einordnung des Verformungsverhaltens das im Rahmen der Extraktionen jeweilige gewonnene Bindemittel im Dynamischen Scherrheometer mittels Durchführung des Bitumen-Typisierungs-Schnellverfahrens (BTSV) analysiert.

Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 10: Ergebnisse BTSV

Messstelle	Tiefe [cm] (ca.-Angabe)	Schicht	Proben- bezeichnung	BTSV	
				Äquischermoduletemp. [°C]	Phasenwinkel [°]
BK 10	0 – 3	AC D	DSR 1 / BM 1	58,7	76,6
	3 – 10,5	AC B	DSR 2 / BM 2	50,7	79,2
BK 11	0 – 3	AC D	DSR 3 / BM 3	53,9	78,2
	3 – 12,5	AC B	DSR 4 / BM 4	51,0	79,1
BK 14	0 – 3	AC D	DSR 5 / BM 5	71,0	73,4
	3 – 6	AC B	DSR 6 / BM 6	67,6	75,7
BK 17	0 – 4	AC D	DSR 7 / BM 7	59,4	74,5
	4 – 7	AC B	DSR 8 / BM 8	52,1	77,6

Für die neuen Prüfmethoden besteht noch keine Bewertungsgrundlage in den aktuellen Regelwerken und Prüfvorschriften.

Die ausgewiesenen Parameter Äquischermoduletemperatur und Phasenwinkel spezifizieren aber - in weitestgehender Bestätigung des jeweilig ermittelten Erweichungspunktes Ring und Kugel - die Einordnung der untersuchten Bindemittel.

9.7 Umwelttechnische Befunde

9.7.1 Bewertung Bankett nach EBV

Die Bewertung der Analysenergebnisse der Bodenuntersuchungen im Bankettbereich erfolgt gemäß den Materialwerten der Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Anlage 1, Tab. 3 (Bodenmaterial / Baggergut).

Das Probenahmeprotokoll gemäß LAGA PN 98 ist der Anlage 4 zu entnehmen. Die Analysenergebnisse sind in der Anlage 5 tabellarisch aufbereitet. Der vollständige Analysenbericht ist in der Anlage 6 zusammengestellt.

Aus den vorliegenden Analysenergebnissen folgen für die untersuchten Proben die in nachfolgender Tabelle angegebenen Einstufungen.

Tabelle 11: Abfalltechnische Einstufung Bankett nach EBV

Probenbezeichnung	Einstufungsrelevante / erhöhte Parameter		Materialklasse EBV	Abfallschlüssel AVV
	nach Umfang BM-0	ergänzend nach Umfang BM-0*		
SP 1: Bankett	PAK = 120 mg/kg	/	> BM-F3	17 05 03*
SP 2: Bankett	PAK = 76 mg/kg	/	> BM-F3	17 05 03*
SP 3: Bankett	PAK = 21 mg/kg	/	BM-F3	17 05 04
SP 4: Bankett	PAK = 11 mg/kg	/	BM-F3	17 05 04
SP 5: Bankett	TOC = 1,28 M.-%	/	BM-F0*	17 05 04
SP 6: Bankett	TOC = 1,74 M.-%	/	BM-F0*	17 05 04
SP 7: Bankett	TOC = 1,07 M.-%	/	BM-F0*	17 05 04
SP 8: Bankett	TOC = 1,61 M.-%	/	BM-F0*	17 05 04

Das Bankettmaterial, charakterisiert durch die Proben „SP 1“ und „SP 2“ ist jeweils aufgrund der PAK-Konzentration einer Materialklasse > BM-F3 zuzuordnen. Das Material ist als gefährlicher Abfall unter der AVV-Schlüssel-Nr. 17 05 03* (Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten) zu entsorgen.

Für die Proben „SP 3“ und „SP 4“ ist jeweils aufgrund der PAK-Konzentration eine Materialklasse BM-F3 anzusetzen.

Die Proben „SP 5“ bis „SP 8“ sind aufgrund des TOC-Wertes formal in eine Materialklasse BM-F0* einzuordnen. Der Parameter TOC quantifiziert jedoch als Summenparameter keinen konkreten Schadstoff im Boden, sondern beschreibt natürliche organische Stoffe im Boden (z.B. Huminstoffe, Wurzelreste), und ist in der EBV nur als bodenmaterialspezifischer Orientierungswert angegeben.

Das durch die vorgenannten Proben charakterisierte Material ist entsprechend der AVV-Schlüssel-Nr. 17 05 04 (Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03* fallen) zu verwerten / entsorgen.

Hinweis: Die Einstufung in eine Materialklasse erfolgt auf der Grundlage der Feststoffparameter und Sulfat im Eluat (Untersuchungsumfang BM-0). Im Fall von Parameter-/ Grenzwertüberschreitungen im Feststoff erfolgt ergänzend eine verpflichtende chemisch-analytische Untersuchung auf den jeweiligen Eluatwert. Werden die Feststoffwerte BM-0 eingehalten, sind im Sinne der EBV Überschreitungen der Eluat-Materialwerte nicht einstufungsrelevant (gemäß EBV, Anlage 1, Tab. 3, Fußnote 3).

Mögliche davon abweichende Handhabungen jeweiliger Entsorgungsunternehmen bzw. behördlicher Stelle können allerdings nicht ausgeschlossen werden.

9.7.2 Bewertung Bankett nach DepV

Die Bewertung der Analysenergebnisse der Bodenuntersuchungen erfolgt gemäß den Vorgaben der Deponieverordnung (DepV).

Das Probenahmeprotokoll gemäß LAGA PN 98 ist der Anlage 4 zu entnehmen. Die Analysenergebnisse sind in der Anlage 5 tabellarisch aufbereitet. Der vollständige Analysenbericht ist in der Anlage 6 zusammengestellt.

Nach den vorliegenden Analysenergebnissen ergeben sich für die untersuchten Proben die in Tabelle 12 angegebenen Einstufungen.

Tabelle 12: Abfalltechnische Einstufung Bankett nach DepV

Proben- bezeichnung	einstufungsrelevante Parameter	Zuordnungswert DepV	Abfallschlüssel gemäß AVV
SP 1: Bankett	Kohlenwasserstoffe = 99 (710) mg/kg Lipophile Stoffe = 0,20 M.-% PAK = 120 mg/kg	DK I	17 05 03*
SP 2: Bankett	Glühverlust = 4,0 M.-% TOC = 1,62 M.-%	DK II	17 05 03*
SP 3: Bankett	Glühverlust = 5,6 M.-% TOC = 2,44 M.-%	DK II	17 05 04
SP 4: Bankett	Glühverlust = 5,6 M.-% TOC = 2,08 M.-%	DK II	17 05 04
SP 5: Bankett	/	DK 0/I	17 05 04
SP 6: Bankett	Glühverlust = 4,9 M.-% TOC = 1,74 M.-%	DK II	17 05 04
SP 7: Bankett	/	DK 0/I	17 05 04
SP 8: Bankett	Glühverlust = 4,5 M.-% TOC = 1,61 M.-%	DK II	17 05 04

Bei einer deponietechnischen Entsorgung ist für die Probe „SP 1“ aufgrund der Kohlenwasserstoffe, der lipophilen Stoffe und der PAK-Konzentration eine Deponieklasse DK I zu berücksichtigen.

Die Proben „SP 2“, „SP 3“, „SP 4“, „SP 6“ und „SP 8“ sind aufgrund des Glühverlustes und des TOC-Wertes einer Deponieklasse DK II zuzuordnen. Für die Proben „SP 3“ und „SP 4“ konnte aufgrund der Gleichwertigkeit des Glühverlusts zum TOC-Wert (siehe Fußnote 7 der Anlage 4.3) eine bessere Einstufung berücksichtigt werden.

Für die Proben „SP 5“ und „SP 7“ sind der Glühverlust bzw. TOC-Wert aufgrund der Gleichwertigkeit des Glühverlusts zum TOC-Wert (siehe Fußnote 7 der Anlage 4.3) nicht einstufungsrelevant. Die Proben sind in eine Deponieklasse DK 0/I einzuordnen.

Das Material der Proben „SP 1“ und „SP 2“ ist als gefährlicher Abfall unter der AVV-Schlüssel-Nr. 17 05 03* (Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten) zu entsorgen.

Das durch die vorgenannten anderen Proben charakterisierte Material ist entsprechend der AVV-Schlüssel-Nr. 17 05 04 (Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03* fallen) zu verwerten / entsorgen.

10 Klassifikation und charakteristische bodenmechanische Kennwerte

Im Hinblick auf das Bauvorhaben sind auf der Grundlage der Feld- und Laborversuche sowie vorliegenden Erfahrungswerten die aufgeschlossenen Schichten in nachfolgender Tabelle klassifiziert sowie mittlere charakteristische bodenmechanische Kennwerte für erdstatische Berechnungen angegeben.

Tabelle 13: Klassifizierung und charakteristische bodenmechanische Kennwerte

Schicht / Bodenart	Bodengruppe DIN 18 196	Boden- klasse ¹⁾ DIN 18 300	Frostemp- findlichkeit ZTVE-StB	Wichte (erd- feucht) γ_k [kN/m ³]	Kohä- sion c'_k [kN/m ²]	Reibungs- winkel ϕ'_k [°]	Steife- modul $E_{s,k}$ [MN/m ²]
ungebundener Oberbau / Auffüllung	GE / GW / GI / GU / GU* / GT / GT* / SE / SW / SI / SU / SU* / ST / ST*	3 – 4	F 1 – F 3	20 – 22	0 – 3	30,0 – 32,5	30 – 80
Untergrund	SE / SW / SI / SU / SU* / ST / ST* / TL / TM / (UL / UM)	3 – 4, (2) ²⁾	F 1 – F 3	18 – 20	0 – 8	27,5 – 30,0	6 – 20

1) Einstufung gemäß DIN 18 300 – Ausgabe 2 (alt)

2) Bei Wasserzufuhr und einem Übergang in eine breiige Konsistenz ist eine Bodenklasse 2 anzusetzen.

11 Homogenbereiche

Gemäß DIN 18 300: 2019-09 ist in Anbetracht der Bauweise der Untergrundaufbau nach der Schichtenfolge in folgende Homogenbereiche einzuteilen.

Tabelle 14: Zuordnung Bodenklassen / Homogenbereiche

Schicht / Bodenart	Bodenklasse DIN 18 300: 2012-09	Homogenbereich DIN 18 300: 2019-09
ungebundener Oberbau / Auffüllung	3 – 4	B 1
		B 2
Untergrund	3 – 4, (2)	B 3
Bankett	3 – 4, (2)	B 4
		B 5

Homogenbereich: Begrenzter Bereich von Boden oder Fels, dessen Eigenschaften eine definierte Streuung aufweisen und sich von den Eigenschaften der abgegrenzten Bereiche abheben.

Abkürzungen gemäß ZTVE-StB 17: Oberboden = O, Boden = B, Fels = X

Bei einer Einstufung des Bauvorhabens in die geotechnische Kategorie 1 (GK 1) sind für die erdbautechnisch relevanten Böden / Lockergesteine folgende Kennwerte / Parameter anzugeben. Hierbei sind umweltrelevante Inhaltsstoffe zu beachten.

Je nach Planungsstand ist eine Anpassung der Homogenbereiche vorzunehmen.

Tabelle 15: Homogenbereiche nach DIN 18 300 (Erdarbeiten)

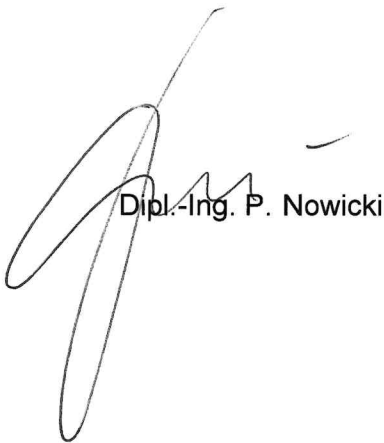
Homogenbereiche (GK 1)	B 1	B 2	B 3
Bezeichnung [-]	ungebundener Oberbau / Auffüllung	ungebundener Oberbau / Auffüllung	Untergrund
Bodenklasse nach DIN 18 300 „alt“ [-]	3 – 4, (2)	3 – 4, (2)	3 – 4, (2)
Bodengruppe DIN 18 196 [-]	GE / GW / GI / GU / GU* / GT / GT* / SE / SW / SI / SU / SU* / ST / ST*	GE / GW / GI / GU / GU* / GT / GT* / SE / SW / SI / SU / SU* / ST / ST*	SE / SW / SI / SU / SU* / ST / ST* / TL / TM / (UL / UM)
Anteil Steine, D > 63 mm [M.-%]	< 30	< 30	< 15
Anteil Blöcke, D > 200 mm [M.-%]	< 20	< 20	< 10
Anteil großer Blöcke, D > 630 mm [M.-%]	< 1	< 1	< 1
Lagerungsdichte [-]	locker bis dicht	locker bis dicht	locker bis dicht
Konsistenz [-]	/	/	weich bis halbfest
Plastizität [-]	/	/	leicht bis mittel plastisch
EBV-Einstufung [-]	nicht analysiert (nicht gefährlicher Abfall)	nicht analysiert (gefährlicher Abfall)	nicht analysiert

Fortsetzung Tabelle 15: Homogenbereiche nach DIN 18 300 (Erdarbeiten)

Homogenbereiche (GK 1)	B 3	B 4
Bezeichnung [-]	Bankett (Abschnitt 1 + 2)	Bankett (Abschnitt 3)
Bodenklasse nach DIN 18 300 „alt“ [-]	3 – 4, (2)	3 – 4, (2)
Bodengruppe DIN 18 196 [-]	GE / GW / GI / GU / GU* / GT / GT* / SE / SW / SI / SU / SU* / ST / ST* / TL / TM	GE / GW / GI / GU / GU* / GT / GT* / SE / SW / SI / SU / SU* / ST / ST* / TL / TM
Anteil Steine, D > 63 mm [M.-%]	< 20	< 20
Anteil Blöcke, D > 200 mm [M.-%]	< 10	< 10
Anteil großer Blöcke, D > 630 mm [M.-%]	< 1	< 1
Lagerungsdichte [-]	locker bis dicht	locker bis dicht
Konsistenz [-]	weich bis halbfest	weich bis halbfest
Plastizität [-]	leicht bis mittel plastisch	leicht bis mittel plastisch
EBV-Einstufung [-]	≥ BM-F3	≤ BM-F1

12 Schlussbemerkungen

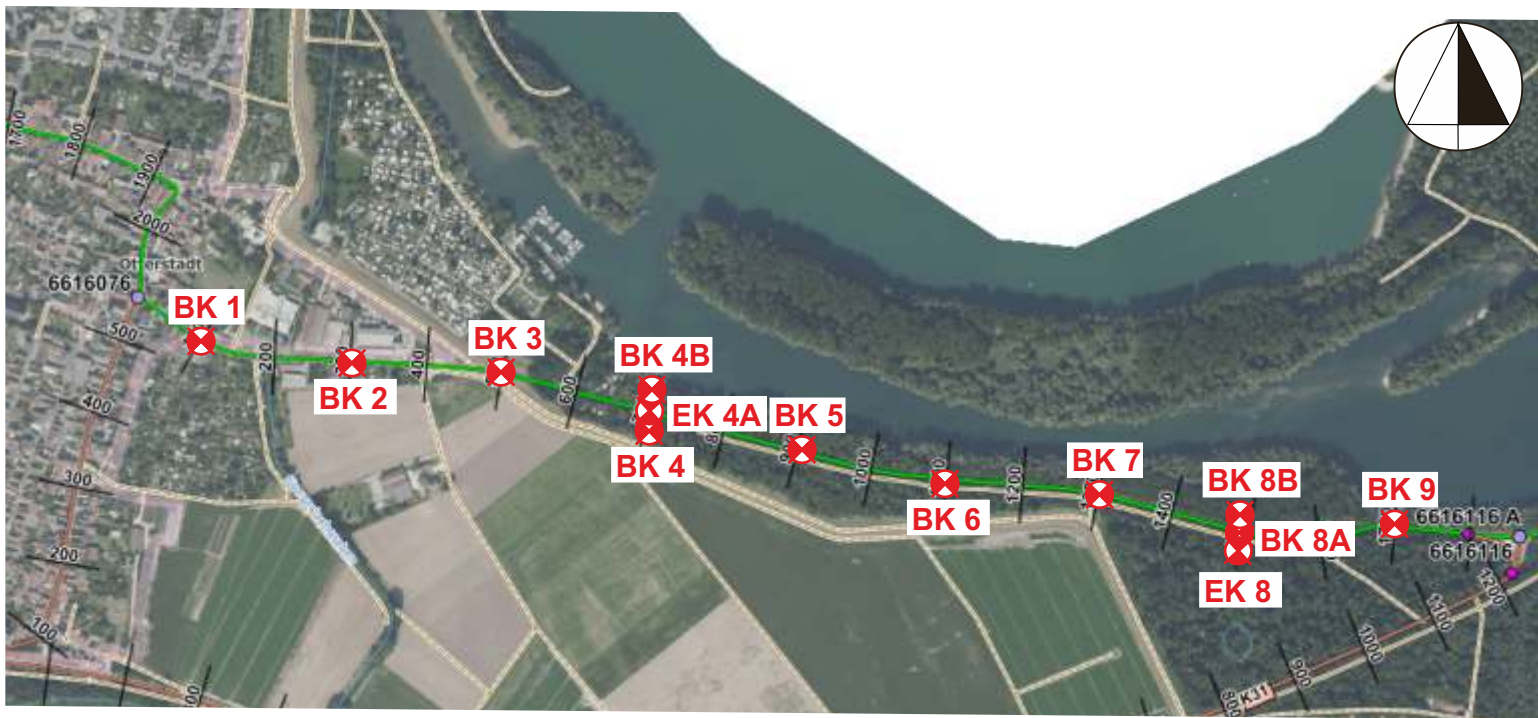
Die in diesem Bericht dokumentierten Untersuchungsergebnisse basieren auf stichprobenartigen, über das zugewiesene Baufeld verteilten, Aufschlüssen. Davon abweichende Baugrundverhältnisse können daher erwartungsgemäß nicht ausgeschlossen werden. Zudem können je nach Planungsstand zusätzliche Untersuchungen bzw. Ergänzungen zu dem vorliegenden straßenbautechnischen Bericht erforderlich werden.



Dipl.-Ing. P. Nowicki



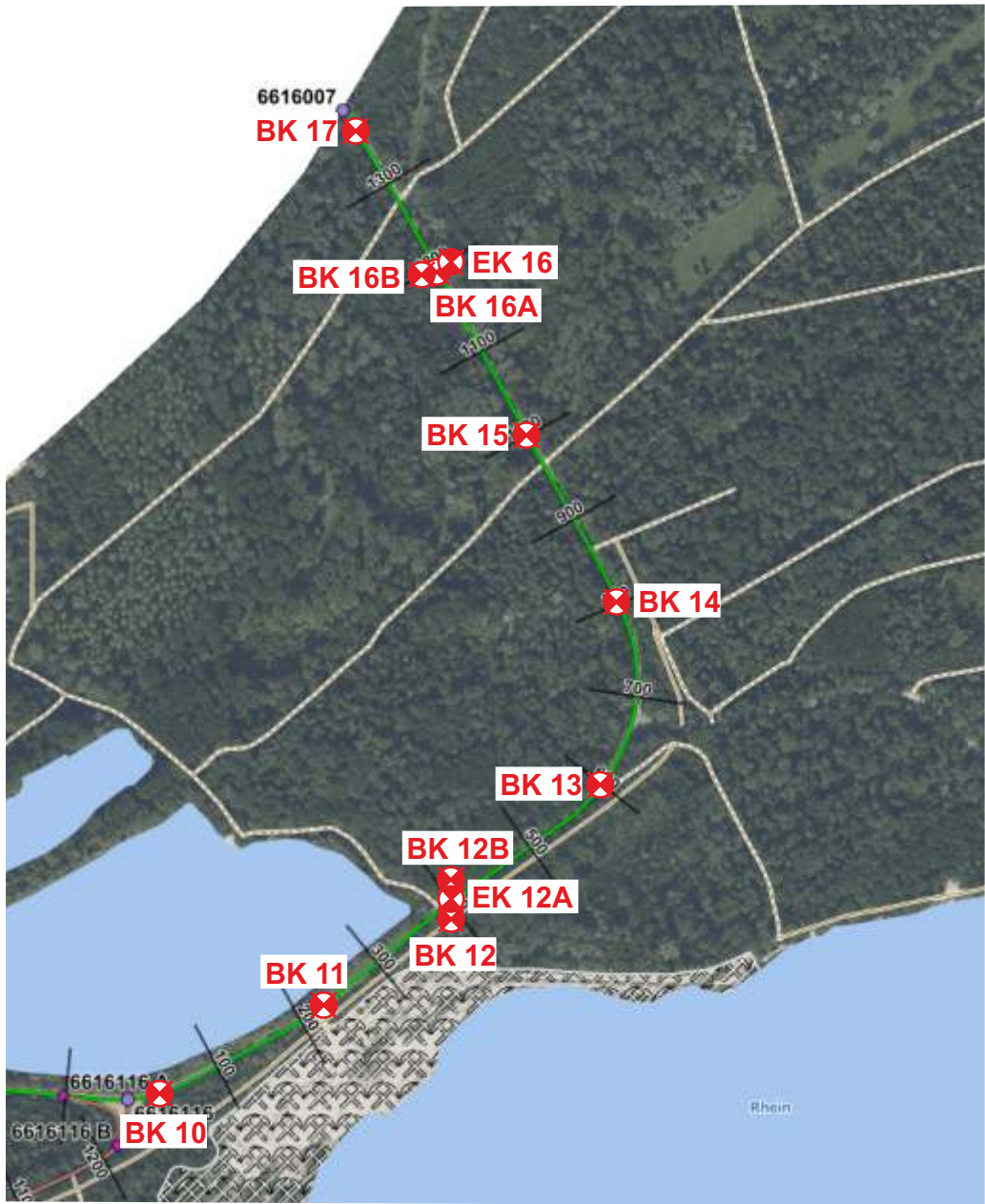
M. Sc. L. Sehrt



Maßstab 1 : 10.000



Maßstab 1 : 25.000



Maßstab 1 : 7.500

Plangrundlage: Geoportal.rlp
Lagepläne mit Straßenstationierung
Maßstab 1 : 10.000 / 1 : 7.500, vom 10.02.2026

Plangrundlage: Geoportal.rlp, Lageplan mit Straßenstationierung
Maßstab 1 : 20.000, vom 10.02.2026

Legende

-  Erkundung (EK)
-  Kernbohrung (BK)



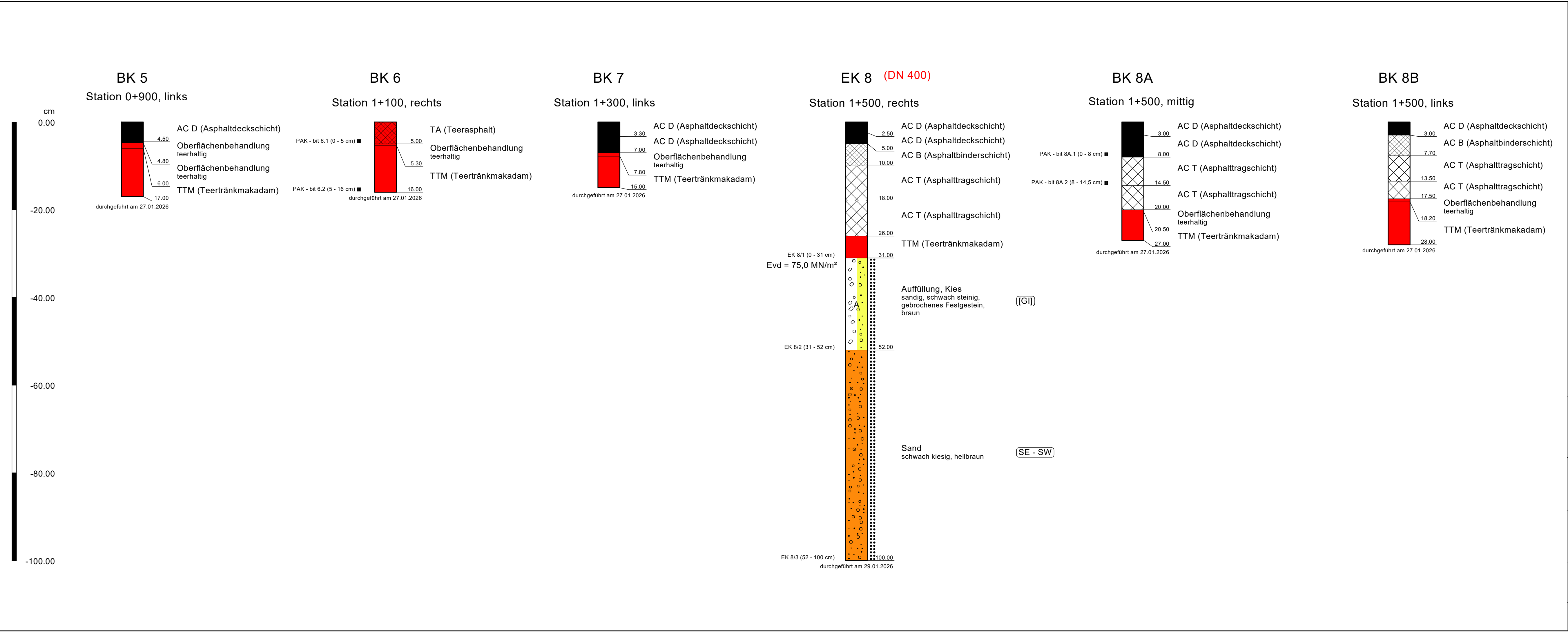
Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im **bup**
55450 Langenlonsheim - An der Altnah 30 - Tel. (06704) 93 73 0-0
E-Mail: info@institut-baucontrol.de - Internet: www.institut-baucontrol.de

Auftraggeber: Landesbetrieb Mobilität Speyer
St.-Guido-Straße 17
67346 Speyer

Projekt: L 535
Otterstadt - Landesgrenze

Planinhalt: Übersichtslageplan (oben) und Lageplan mit Darstellung
der Untersuchungspunkte (links)

Maßstab:	1 : 25.000 / 10.000 / 7.500	Bearbeitungsdatum:	10.02.2026	Bericht-Nr.:	5016-26	Anlage-Nr.:	1
----------	--------------------------------	--------------------	------------	--------------	---------	-------------	---



Wassergehalt nach DIN EN ISO 17 892-1

LBM Speyer

L 535

Otterstadt - Landesgrenze

Bearbeiter: Schneider / M. Decker

Datum: 10.03.2026

Entnahmestelle: EK 4A, EK 8, EK 12A, EK 16

Art der Entnahme: gestört

Bodenart: siehe profiltechnische Aufnahme

Probe entnommen am: 27./28./29.01.2026

Probenbezeichnung	EK 4A/4 27 - 53 cm	EK 4A/5 53 - 75 cm	EK 8/2 31 - 52 cm	EK 8/3 52 - 100 cm
Feuchte Probe + Behälter [g]	4113.40	3709.30	4420.10	1778.80
Trockene Probe + Behälter [g]	4057.90	3590.30	4335.90	1741.70
Behälter [g]	674.90	692.20	706.20	391.60
Porenwasser [g]	55.50	119.00	84.20	37.10
Trockene Probe [g]	3383.00	2898.10	3629.70	1350.10
Wassergehalt [%]	1.64	4.11	2.32	2.75

Probenbezeichnung	EK 12A/4 44 - 64 cm	EK 12A/5+12A/6 64 - 100 cm	EK 16/2 33 - 100 cm	
Feuchte Probe + Behälter [g]	3817.70	2477.00	1552.80	
Trockene Probe + Behälter [g]	3715.00	2394.20	1516.10	
Behälter [g]	715.40	352.10	366.40	
Porenwasser [g]	102.70	82.80	36.70	
Trockene Probe [g]	2999.60	2042.10	1149.70	
Wassergehalt [%]	3.42	4.05	3.19	

Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im **bup**
55450 Langenlonsheim - An der Altnah 30 - Tel. (06704) 937300
E-Mail: info@institut-baucontrol.de - Internet: www.institut-baucontrol.de

Bearbeiter: Schneider / M. Decker

Datum: 10.03.2026

Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17 892-4

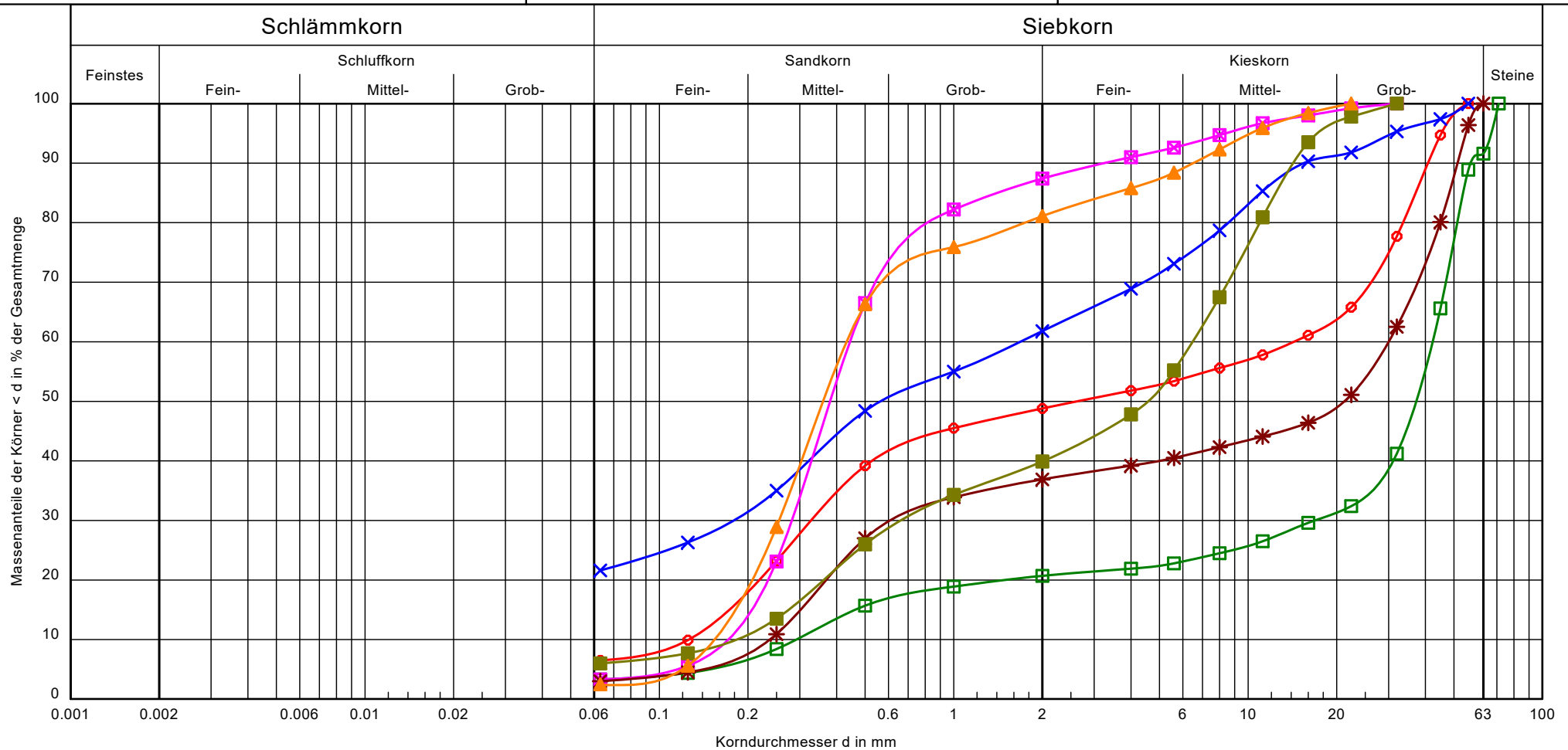
LBM Speyer
L 535
Otterstadt - Landesgrenze

Entnahmestelle: EK 4A, EK 8, EK 12A, EK 16

Probe entnommen am: 27./28./29.01.2026

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung & Sedimentation



Bezeichnung:	EK 4A/4	EK 4A/5	EK 8/2	EK 8/3	EK 12A/4	EK 12A/5+12A/6	EK 16/2	Bemerkungen:	Bericht: 5016-26 Anlage: 3.2
Bodenart:	G, S, u'	S, ḡ, u	G, s, x'	S, g'	G, s̄	G, s̄, u'	S, g		
Tiefe:	27 - 53 cm	53 - 75 cm	31 - 52 cm	52 - 100 cm	44 - 64 cm	64 - 100 cm	33 - 100 cm		
Kornfraktion T/U/S/G [%]:	- /6.5/42.3/51.2	- /21.6/40.2/38.2	- /3.3/17.4/70.9	- /3.3/84.1/12.6	- /3.0/33.9/63.1	- /6.0/33.9/60.1	- /2.4/78.7/18.9		
Bodengruppe:	GU	SU*	GI	SE - SW	GI	GU	SE - SW		
Signatur:	○—○	×—×	□—□	⊠—⊠	*—*	■—■	▲—▲		

Probenahmeprotokoll gemäß LAGA PN 98

- Bankett -

A. Allgemeine Angaben	Untersuchungsnummer: 5016-26 Bezug zu analytischem Befund Auftragsnummer: - Prüfberichte Nr. 2539234 / 2, vom 17.03.2026
Veranlasser/Auftraggeber Landesbetrieb Mobilität Speyer St.-Guido-Straße 17 67346 Speyer	Objekt/Lage L 535 Otterstadt - Landesgrenze
Grund der Probenahme	orientierende chemische Analytik im Hinblick auf die umwelt-/abfalltechnische Einstufung potentieller Aushubmaterialien
Probenahmetag/Uhrzeit	27./28./29.01.2026
Probenehmer/Dienststelle/Firma	Herren Wagner, Graffe, Handrick und Hübsch / Umwelt / baucontrol PartG mbB
Anwesende Personen	/
Herkunft des Abfalls	Bankett L 535, Otterstadt - Landesgrenze
Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen	PAK nach EPA
Untersuchungsstelle	AGROLAB Umwelt GmbH
B. Vor-Ort-Gegebenheiten	
Abfallart/Allgemeine Beschreibung	SP 1: Bankett – SP 8: Bankett Schluff / Kies, sandig, schwach tonig
Gesamtvolumen/Form der Lagerung	Bauvorhabenabhängig / in-situ Zustand
Lagerungsdauer	in-situ Zustand
Einflüsse auf das Abfallmaterial	allgemeine Witterungseinflüsse
Probenahmegerät und -material	Handbagger, Probenahmeschaufel, Probenteiler
Probenahmeverfahren	schichten- bzw. horizontspezifische Probenahme in 17 Messstellenbereichen durch händische Probenahme der ungebundenen Schichten auf der Grundlage des „Leitfaden für den Umgang mit Boden und ungebundenen / gebundenen Straßenbaustoffen hinsichtlich Verwertung oder Beseitigung“ des Arbeitskreises Straßenbauabfälle Rheinland-Pfalz für den Geschäftsbereich des Landesbetriebes Mobilität Rheinland-Pfalz
Anzahl der Einzelproben/Mischproben/Sammelproben/Sonderproben	je 36 / 9 / 1 / 0
Anzahl der Einzelproben je Mischprobe	je 4
Probenvorbereitungsschritte	Homogenisierung, Verjüngung der aus den schichtenspezifischen Einzel-/Mischproben hergestellte Sammelprobe zu einer Laborprobe
Probentransport und -lagerung	PE-Deckeleimer
Beobachtungen bei der Probenahme/Bemerkungen	/

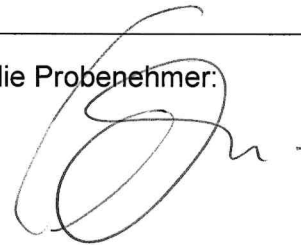
Probenahmeprotokoll gemäß LAGA PN 98
 Untersuchungsnummer: 5016-26
 Bezug zu analytischem Befund Auftragsnummer: 2539234 / 2

Seite 2

Topographische Karte als Anhang: ja/nein Hochwert/Rechtswert	Nein - / -
Lageplan: Bankett auf Höhe der Erkundungsstellen, mit Ausnahme der mittigen, siehe Lageplan in der Anlage 1 des Berichts Nr. 5016-26	

Ort: Otterstadt

für die Probenehmer:



Datum: 27./28./29.01.2026

Analytik	- EBV Materialwerte BM/BG-0* gem. Anlage 1, Tab. 3 - DepV
Erhöhte (auffällige) Stoffkonzentrationen der Parameter	SP 1: Bankett: PAK = 120 mg/kg, Kohlenwasserstoffe = 99 (710) mg/kg, lipophile Stoffe = 0,20 M.-% SP 2: Bankett: PAK = 76 mg/kg, TOC = 1,62 M.-%, Glühverlust = 4,0 M.-%
Einstufungsrelevante Parameter	SP 3: Bankett: PAK = 21 mg/kg, Glühverlust = 5,6 M.-%, TOC = 2,44 M.-% SP 4: Bankett: PAK = 11 mg/kg, Glühverlust = 5,6 M.-%, TOC = 2,08 M.-% SP 5: Bankett: TOC = 1,28 M.-% SP 6: Bankett: TOC = 1,74 M.-% Glühverlust = 4,9 M.-% SP 7: Bankett: TOC = 1,07 M.-% SP 8: Bankett: TOC = 1,61 M.-%, Glühverlust = 4,5 M.-%
Analysenergebnis/Einstufungsgrundlage	SP 1: Bankett: > BM-F3 / DK I SP 2: Bankett: > BM-F3 / DK II SP 3: Bankett: BM-F3 / DK II SP 4: Bankett: BM-F3 / DK II SP 5: Bankett: BM-F0* / DK 0 SP 6: Bankett: BM-F0* / DK II SP 7: Bankett: BM-F0* / DK 0 SP 8: Bankett: BM-F0* / DK II
Abfallschlüssel	17 05 04; Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03* fallen 17 05 03*; (SP 1, SP 2) Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten

Dipl.-Ing. P. Nowicki



AGROLAB Umwelt GmbH

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 17.03.2026
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2539234, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2539234** 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze
Analysennr. **169108** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **03.02.2026**
Probenahme **Keine Angabe**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 1: Bankett**

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						
Grobe Vorzerkleinerung des Probenmaterials		°				
Masse Laborprobe	kg	°	5,10			0,02
Trockensubstanz	%	°	88,5			0,1
Wassergehalt	%	°	11,5			
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,34	1	1	0,1
EOX	mg/kg		<0,30	1	1	0,3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg		22,1	10	20	1
Blei (Pb)	mg/kg		43,9	40	70	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,16	0,4	1	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		9,69	30	60	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		13,6	20	40	2
Nickel (Ni)	mg/kg		11,8	15	50	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,2	0,3	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,5	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		44,2	60	150	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		99			300
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		710			600
Naphthalin	mg/kg		<0,50 (NWG) mv)			2,5
Acenaphthylen	mg/kg		<0,50 (NWG) mv)			2,5
Acenaphthen	mg/kg		<0,50 (NWG) mv)			2,5
Fluoren	mg/kg		<0,50 (NWG) mv)			2,5
Phenanthren	mg/kg		2,7			0,05
Anthracen	mg/kg		<2,5 (+) mv)			2,5
Fluoranthren	mg/kg		21			0,05
Pyren	mg/kg		15			0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		13			0,05
Chrysen	mg/kg		14			0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		14			0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		6,2			0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		14	0,3	0,3	0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		<2,5 (+) mv)			2,5
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		11			0,05

Seite 1 von 5

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

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169108 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 1: Bankett

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0* Best.-Gr.
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	9,7				0,05
PAK EPA Summe gem.	mg/kg	120 #5)	3	3	3	6
ErsatzbaustoffV						
PAK EPA Summe gem.	mg/kg	120 x)	3	3	3	6
BBodSchV 2021						
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,0050 (+)				0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,0050 (+)				0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,0050 (+)				0,005
PCB 7 Summe gem.	mg/kg	<0,010 #5)	0,05	0,05	0,05	0,1
ErsatzbaustoffV						
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,05	0,05	0,05	0,1

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						
Fraktion < 32 mm	%	°	82,9			0
Fraktion > 32 mm	%	°	17,1			0
Eluat (DIN 19529)		°				
Trübung nach GF-Filtration	NTU		14,0			2
Temperatur Eluat	°C		20,0			0
pH-Wert			8,4			2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		329			350
Sulfat (SO4)	mg/l		17	250	250	250
Arsen (As)	µg/l		3,0			8-13
Blei (Pb)	µg/l		4,2			23-43
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,30			2-4
Chrom (Cr)	µg/l		<1,4			10-19
Kupfer (Cu)	µg/l		6,8			20-41
Nickel (Ni)	µg/l		<7,0			20-31
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030			0,1
Thallium (Tl)	µg/l		<0,050			0,2-0,3
Zink (Zn)	µg/l		<30,0			100-210
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		<0,010 (+)			0,01
Acenaphthen	µg/l		0,016			0,01
Fluoren	µg/l		0,010			0,01
Phenanthren	µg/l		0,056			0,01
Anthracen	µg/l		0,024			0,01
Fluoranthren	µg/l		0,25			0,01
Pyren	µg/l		0,17			0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l		0,12			0,01
Chrysen	µg/l		0,12			0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		0,16			0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		0,065			0,01
Benzo(a)pyren	µg/l		0,18			0,01

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

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

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



Seite 2 von 5
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169108 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 1: Bankett

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0* Best.-Gr.
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	0,041				0,01
Benzo(ghi)perylene	µg/l	0,36				0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,21				0,01
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	1,8 #5)				0,2
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	1,8 x)				0,2
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 #5)				2
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 x)				2
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	<0,0010 (+)				0,001
PCB (153)	µg/l	<0,0010 (+)				0,001
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)				0,001
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)				0,01
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01

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 musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

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

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

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

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

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

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
20%		Acenaphthen,Pyren[mg/kg],Pyren[µg/l],Phenanthren[mg/kg],Phenanthren [µg/l],Indeno(1,2,3-cd)pyren[µg/l],Fluoren,Fluoranthren[µg/l],Dibenzo(ah)anthracen,Chrysen [µg/l],Benzo(k)fluoranthren[µg/l],Benzo(ghi)perylene[mg/kg],Benzo(ghi)perylene[µg/l],Benzo(b)fluoranthren[mg/kg],Benzo(b)fluoranthren[µg/l],Benzo(a)pyren[µg/l],Benzo(a)anthracen[mg/kg],Benzo(a)anthracen[µg/l],Arsen (As)[mg/kg],Anthracen
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l]
25%		Benzo(a)pyren[mg/kg],Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC),Kohlenstoff(C) organisch (TOC),Indeno(1,2,3-cd)pyren[mg/kg],Fluoranthren[mg/kg],Chrysen[mg/kg],Benzo(k)fluoranthren [mg/kg]
1,5µg/l		Blei (Pb)[µg/l]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
3,5mg/kg		Chrom (Cr)

Seite 3 von 5

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

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169108 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 1: Bankett

8%
130mg/kg
15%
6mg/kg
5%
7,5mg/l
1°C
0,25mg/kg
6%
7,8%
30%

elektrische Leitfähigkeit
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)
Kupfer (Cu)[µg/l]
Kupfer (Cu)[mg/kg], Nickel (Ni)
pH-Wert
Sulfat (SO₄)
Temperatur Eluat
Thallium (Tl)
Trockensubstanz
Trübung nach GF-Filtration
Zink (Zn)

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

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

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

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

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

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

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

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

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

Beginn der Prüfungen: 03.02.2026

Ende der Prüfungen: 09.02.2026

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 4 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze**
Analysennr. **169108 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 1: Bankett**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

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

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

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

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

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

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion 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

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

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

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

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

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

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

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

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

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 17.03.2026
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2539234, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze**
Analysennr. **169109 Mineralisch/Anorganisches Material**
Probeneingang **03.02.2026**
Probenahme **Keine Angabe**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 2: Bankett**

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						
Grobe Vorzerkleinerung des Probenmaterials		°				
Masse Laborprobe	kg	°	5,09			0,02
Trockensubstanz	%	°	89,4			0,1
Wassergehalt	%	°	10,6			
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,62	1	1	0,1
EOX	mg/kg		<0,30	1	1	0,3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg		25,0	10	20	1
Blei (Pb)	mg/kg		39,7	40	70	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,27	0,4	1	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		11,1	30	60	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		12,6	20	40	2
Nickel (Ni)	mg/kg		11,3	15	50	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,2	0,3	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,5	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		70,8	60	150	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		67			300
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		510			600
Naphthalin	mg/kg		<1,0 (NWG) mv			5
Acenaphthylen	mg/kg		<1,0 (NWG) mv			5
Acenaphthen	mg/kg		<1,0 (NWG) mv			5
Fluoren	mg/kg		<1,0 (NWG) mv			5
Phenanthren	mg/kg		<5,0 (+) mv			5
Anthracen	mg/kg		<1,0 (NWG) mv			5
Fluoranthren	mg/kg		13			0,05
Pyren	mg/kg		9,4			0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		6,9			0,05
Chrysen	mg/kg		7,1			0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		8,6			0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<5,0 (+) mv			5
Benzo(a)pyren	mg/kg		9,3	0,3	0,3	0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		<5,0 (+) mv			5
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		7,0			0,05

Seite 1 von 5

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673
Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169109 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 2: Bankett

	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	6,7				0,05
PAK EPA Summe gem.	mg/kg	76 #5)	3	3	3	1
ErsatzbaustoffV						
PAK EPA Summe gem.	mg/kg	68 x)	3	3	3	1
BBodSchV 2021						
<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 (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0050 (+)				0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0050 (+)				0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0050 (+)				0,005
PCB 7 Summe gem.	mg/kg	<0,010 #5)	0,05	0,05	0,05	0,1
ErsatzbaustoffV						
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,05	0,05	0,05	0,1

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						
Fraktion < 32 mm	%	°	86,7			0
Fraktion > 32 mm	%	°	13,3			0
Eluat (DIN 19529)		°				
Trübung nach GF-Filtration	NTU		14,8			2
Temperatur Eluat	°C		20,1			0
pH-Wert			7,7			2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		296			350
Sulfat (SO4)	mg/l		5,2	250	250	250
Arsen (As)	µg/l		5,4			8-13
Blei (Pb)	µg/l		3,0			23-43
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,30			2-4
Chrom (Cr)	µg/l		<1,4			10-19
Kupfer (Cu)	µg/l		8,4			20-41
Nickel (Ni)	µg/l		<7,0			20-31
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030			0,1
Thallium (Tl)	µg/l		<0,050			0,2-0,3
Zink (Zn)	µg/l		<30,0			100-210
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		<0,010 (+)			0,01
Acenaphthen	µg/l		0,040			0,01
Fluoren	µg/l		0,021			0,01
Phenanthren	µg/l		0,083			0,01
Anthracen	µg/l		0,024			0,01
Fluoranthren	µg/l		0,23			0,01
Pyren	µg/l		0,14			0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l		<0,072 (NWG) mb)			0,24
Chrysen	µg/l		<0,072 (NWG) mb)			0,24
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		0,10			0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		0,036			0,01
Benzo(a)pyren	µg/l		0,10			0,01

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

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

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



Seite 2 von 5
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169109 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 2: Bankett

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0* Best.-Gr.
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	0,019				0,01
Benzo(ghi)perylene	µg/l	0,18				0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,11				0,01
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	1,1 #5)				0,2
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	1,1 x)				0,2
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 #5)				2
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 x)				2
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	<0,0010 (+)				0,001
PCB (153)	µg/l	<0,0010 (+)				0,001
PCB (180)	µg/l	<0,0010 (+)				0,001
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)				0,01
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01

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 musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

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

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

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

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

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

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
20%		Acenaphthen, Pyren [mg/kg], Pyren [µg/l], Phenanthren, Indeno(1,2,3-cd)pyren [µg/l], Fluoren, Fluoranthren [µg/l], Dibenzo(ah)anthracen, Benzo(k)fluoranthren, Benzo(ghi)perylene [mg/kg], Benzo(ghi)perylene [µg/l], Benzo(b)fluoranthren [mg/kg], Benzo(b)fluoranthren [µg/l], Benzo(a)pyren [µg/l], Benzo(a)anthracen, Arsen (As) [mg/kg], Anthracen
0,15 µg/l		Arsen (As) [µg/l]
25%		Benzo(a)pyren [mg/kg], Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC), Kohlenstoff (C) organisch (TOC), Indeno(1,2,3-cd)pyren [mg/kg], Fluoranthren [mg/kg], Chrysen
1,5 µg/l		Blei (Pb) [µg/l]
15 mg/kg		Blei (Pb) [mg/kg]
0,18 mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
130 mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)

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

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



Seite 3 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169109 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 2: Bankett

15%

6mg/kg

5%

7,5mg/l

1°C

0,25mg/kg

6%

7,8%

30%

Kupfer (Cu)[µg/l]

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

pH-Wert

Sulfat (SO₄)

Temperatur Eluat

Thallium (Tl)

Trockensubstanz

Trübung nach GF-Filtration

Zink (Zn)

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

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

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

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

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

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

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

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

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

Beginn der Prüfungen: 03.02.2026

Ende der Prüfungen: 09.02.2026

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 4 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

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

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169109 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 2: Bankett

Methodenliste

Feststoff

Berechnung : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

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

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

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

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

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

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion 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

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

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

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

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

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

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

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

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

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2539234, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2539234** 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze
Analysennr. **169110** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **03.02.2026**
Probenahme **Keine Angabe**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 3: Bankett**

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	°	5,09				0,02
Trockensubstanz	%	°	83,5				0,1
Wassergehalt	%	°	16,5				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		2,44	1	1	1	0,1
EOX	mg/kg		<0,30	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		10,8	10	20	20	1
Blei (Pb)	mg/kg		27,1	40	70	100	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,26	0,4	1	1,5	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		29,5	30	60	100	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		15,8	20	40	60	2
Nickel (Ni)	mg/kg		21,8	15	50	70	100
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,2	0,3	0,3	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,3	0,5	1	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		75,3	60	150	200	300
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50				300
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		330				600
Naphthalin	mg/kg		<0,50 (NWG) mv)				2,5
Acenaphthylen	mg/kg		<0,50 (NWG) mv)				2,5
Acenaphthen	mg/kg		<0,50 (NWG) mv)				2,5
Fluoren	mg/kg		<0,50 (NWG) mv)				2,5
Phenanthren	mg/kg		<0,50 (NWG) mv)				2,5
Anthracen	mg/kg		<0,50 (NWG) mv)				2,5
Fluoranthren	mg/kg		3,0				0,05
Pyren	mg/kg		<2,5 (+) mv)				2,5
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<2,5 (+) mv)				2,5
Chrysen	mg/kg		<2,5 (+) mv)				2,5
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		2,7				0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<2,5 (+) mv)				2,5
Benzo(a)pyren	mg/kg		3,3	0,3	0,3	0,3	0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		<2,5 (+) mv)				2,5
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		3,3				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		2,7				0,05

Seite 1 von 5

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

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169110 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 3: Bankett

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0* Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	21 #5)	3	3	3	6
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	15 x)	3	3	3	6
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,0050 (+)				0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,0050 (+)				0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,0050 (+)				0,005
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,05	0,05	0,05	0,1
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,05	0,05	0,05	0,1

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						
Fraktion < 32 mm	%	°	100			0
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0			0
Eluat (DIN 19529)		°				
Trübung nach GF-Filtration	NTU		10,4			2
Temperatur Eluat	°C		19,6			0
pH-Wert			8,2			2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		590			350
Sulfat (SO4)	mg/l		<5,0 (+)	250	250	250
Arsen (As)	µg/l		1,6			8-13
Blei (Pb)	µg/l		1,6			23-43
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,30			2-4
Chrom (Cr)	µg/l		<1,4			10-19
Kupfer (Cu)	µg/l		6,1			20-41
Nickel (Ni)	µg/l		<7,0			20-31
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030			0,1
Thallium (Tl)	µg/l		<0,050			0,2-0,3
Zink (Zn)	µg/l		<30,0			100-210
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		<0,010 (+)			0,01
Fluoren	µg/l		<0,010 (+)			0,01
Phenanthren	µg/l		0,032			0,01
Anthracen	µg/l		<0,010 (+)			0,01
Fluoranthren	µg/l		0,049			0,01
Pyren	µg/l		0,037			0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l		<0,010 (+)			0,01
Chrysen	µg/l		0,013			0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		0,027			0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		<0,010 (+)			0,01
Benzo(a)pyren	µg/l		0,026			0,01
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l		<0,010 (+)			0,01

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

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

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



Seite 2 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze**
Analysennr. **169110 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 3: Bankett**

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0* Best.-Gr.
Benzo(ghi)perylene	µg/l	0,092			0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,041			0,01
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,35 #5)			0,2
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,32 x)			0,2
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 #5)			2
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 x)			2
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
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)			0,01

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 musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

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

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

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

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

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

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l]
20%		Arsen (As)[mg/kg], Pyren, Phenanthren, Indeno(1,2,3-cd)pyren[µg/l], Fluoranthen[µg/l], Chrysen, Benzo(ghi)perylene[mg/kg], Benzo(ghi)perylene[µg/l], Benzo(b)fluoranthene[mg/kg], Benzo(b)fluoranthene[µg/l], Benzo(a)pyren[µg/l]
25%		Benzo(a)pyren[mg/kg], Kohlenstoff(C) organisch (TOC), Indeno(1,2,3-cd)pyren[mg/kg], Fluoranthene[mg/kg]
1,5µg/l		Blei (Pb)[µg/l]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
130mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
15%		Kupfer (Cu)[µg/l]
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg]
30%		Nickel (Ni), Zink (Zn)

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

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



Seite 3 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169110 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 3: Bankett

5%

1°C

0,25mg/kg

6%

7,8%

pH-Wert

Temperatur Eluat

Thallium (TI)

Trockensubstanz

Trübung nach GF-Filtration

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

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

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

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

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

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

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

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

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

Beginn der Prüfungen: 03.02.2026

Ende der Prüfungen: 06.02.2026

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 "N" gekennzeichnet.

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

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



Seite 4 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169110 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 3: Bankett

Methodenliste

Feststoff

Berechnung : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

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

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

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

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

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

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

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

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

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

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

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

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

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2539234, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2539234** 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze
Analysennr. **169111** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **03.02.2026**
Probenahme **Keine Angabe**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 4: Bankett**

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	°	5,08				0,02
Trockensubstanz	%	°	79,3				0,1
Wassergehalt	%	°	20,7				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		2,08	1	1	1	0,1
EOX	mg/kg		<0,30	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		9,21	10	20	20	1
Blei (Pb)	mg/kg		24,8	40	70	100	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,28	0,4	1	1,5	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		30,2	30	60	100	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		16,5	20	40	60	2
Nickel (Ni)	mg/kg		24,4	15	50	70	100
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,2	0,3	0,3	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,3	0,5	1	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		66,2	60	150	200	300
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50				300
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		220				600
Naphthalin	mg/kg		<0,20 (NWG) mv)				1
Acenaphthylen	mg/kg		<0,20 (NWG) mv)				1
Acenaphthen	mg/kg		<0,20 (NWG) mv)				1
Fluoren	mg/kg		<0,20 (NWG) mv)				1
Phenanthren	mg/kg		<0,20 (NWG) mv)				1
Anthracen	mg/kg		<0,20 (NWG) mv)				1
Fluoranthren	mg/kg		1,3				0,05
Pyren	mg/kg		1,0				0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<1,0 (+) mv)				1
Chrysen	mg/kg		<1,0 (+) mv)				1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		1,4				0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<1,0 (+) mv)				1
Benzo(a)pyren	mg/kg		1,6	0,3	0,3	0,3	0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		<1,0 (+) mv)				1
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		2,0				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		1,5				0,05

Seite 1 von 5

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

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169111 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 4: Bankett

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0* Best.-Gr.	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	11 #5)	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	8,8 x)	3	3	3	6	1
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,0030 (NWG) mb)					0,015
PCB (153)	mg/kg	<0,0020 (NWG) mb)					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,0030 (NWG) mb)					0,015
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

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0				0
Eluat (DIN 19529)		°					
Trübung nach GF-Filtration	NTU		7,6				2
Temperatur Eluat	°C		18,9				0
pH-Wert			9,2				2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		431			350	10
Sulfat (SO4)	mg/l		<5,0 (+)	250	250	250	5
Arsen (As)	µg/l		3,6			8-13	1
Blei (Pb)	µg/l		2,7			23-43	1
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,30			2-4	0,3
Chrom (Cr)	µg/l		3,5			10-19	1,4
Kupfer (Cu)	µg/l		5,6			20-41	5
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
Zink (Zn)	µg/l		<30,0			100-210	30
1-Methylnaphthalin	µg/l		<0,010 (+)				0,01
2-Methylnaphthalin	µg/l		<0,010 (+)				0,01
Naphthalin	µg/l		0,016				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		<0,012 (NWG) mb)				0,04
Anthracen	µg/l		<0,0030 (NWG)				0,01
Fluoranthren	µg/l		<0,0090 (NWG) mb)				0,03
Pyren	µg/l		<0,0060 (NWG) mb)				0,02
Benzo(a)anthracen	µg/l		<0,0030 (NWG)				0,01
Chrysen	µg/l		<0,0030 (NWG)				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

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

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

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



Seite 2 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169111 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 4: Bankett

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0* Best.-Gr.
Benzo(ghi)perylene	µg/l	0,027			0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,010 (+)			0,01
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)			0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)			0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,026 #5)			2
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,016 x)			2
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
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)			0,01

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 musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

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

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

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

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

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

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
25%		Benzo(a)pyren,Kohlenstoff(C) organisch (TOC),Indeno(1,2,3-cd)pyren,Fluoranthen
20%		Benzo(b)fluoranthen,Pyren,Naphthalin,Benzo(ghi)perylene[mg/kg],Benzo(ghi)perylene[µg/l]
1,5µg/l		Blei (Pb)[µg/l]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
15%		Chrom (Cr)[µg/l],Kupfer (Cu)[µg/l]
35%		Chrom (Cr)[mg/kg]
8%		elektrische Leitfähigkeit
130mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg]
30%		Nickel (Ni),Zink (Zn)
5%		pH-Wert

Seite 3 von 5

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

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169111 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 4: Bankett

1°C

Temperatur Eluat

0,25mg/kg

Thallium (Tl)

6%

Trockensubstanz

7,8%

Trübung nach GF-Filtration

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

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

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

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

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

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

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

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

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

Beginn der Prüfungen: 03.02.2026

Ende der Prüfungen: 06.02.2026

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 "n" gekennzeichnet.

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

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



Seite 4 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169111 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 4: Bankett

Methodenliste

Feststoff

Berechnung : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

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

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

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

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

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

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

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

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

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

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

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

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

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2539234, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2539234** 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze
Analysennr. **169112** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **03.02.2026**
Probenahme **Keine Angabe**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 5: Bankett**

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	°	5,10			0,02
Trockensubstanz	%	°	89,1			0,1
Wassergehalt	%	°	10,9			
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,28	1	1	0,1
EOX	mg/kg		<0,30	1	1	0,3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg		8,19	10	20	1
Blei (Pb)	mg/kg		31,4	40	70	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,30	0,4	1	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		27,3	30	60	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		15,8	20	40	2
Nickel (Ni)	mg/kg		22,1	15	50	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,2	0,3	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,5	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		84,1	60	150	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50			300
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		94			600
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,050 (+)			0,05
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Fluoranthren	mg/kg		0,080			0,05
Pyren	mg/kg		0,059			0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,050 (+)			0,05
Chrysen	mg/kg		<0,050 (+)			0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,070			0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,050 (+)			0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,057	0,3	0,3	0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		<0,050 (+)			0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,059			0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,050 (+)			0,05

Seite 1 von 5

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

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169112 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 5: Bankett

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0* Best.-Gr.	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	3	3	3	6	1
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,0050 (+)					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,0050 (+)					0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,0050 (+)					0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,0050 (+)					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

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0				0
Eluat (DIN 19529)		°					
Trübung nach GF-Filtration	NTU		43,3				2
Temperatur Eluat	°C		20,2				0
pH-Wert			8,8				2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		429			350	10
Sulfat (SO4)	mg/l		<5,0 (+)	250	250	250	5
Arsen (As)	µg/l		6,8			8-13	1
Blei (Pb)	µg/l		12,5			23-43	1
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,30			2-4	0,3
Chrom (Cr)	µg/l		19,9			10-19	1,4
Kupfer (Cu)	µg/l		16,8			20-41	5
Nickel (Ni)	µg/l		11,7			20-31	7
Quecksilber (Hg)	µg/l		0,033			0,1	0,03
Thallium (Tl)	µg/l		0,187 mb)			0,2-0,3	0,09
Zink (Zn)	µg/l		90,1			100-210	30
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		<0,010 (+)				0,01
Fluoren	µg/l		<0,0060 (NWG) mb)				0,02
Phenanthren	µg/l		<0,015 (NWG) mb)				0,05
Anthracen	µg/l		<0,0030 (NWG)				0,01
Fluoranthren	µg/l		<0,024 (NWG) mb)				0,08
Pyren	µg/l		<0,015 (NWG) mb)				0,05
Benzo(a)anthracen	µg/l		<0,0030 (NWG)				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		<0,0030 (NWG)				0,01
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l		<0,0030 (NWG)				0,01

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

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

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



Seite 2 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169112 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 5: Bankett

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0* Best.-Gr.
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	<0,010 #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	<0,0010 (+)				0,001
PCB (153)	µg/l	<0,0010 (+)				0,001
PCB (180)	µg/l	<0,0010 (+)				0,001
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)			0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)			0,01	0,003

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

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

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

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

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

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

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

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
25%		Benzo(a)pyren,Kohlenstoff(C) organisch (TOC),Fluoranthren
20%		Benzo(b)fluoranthren,Quecksilber (Hg),Pyren,Benzo(ghi)perylene
15%		Blei (Pb)[µg/l],Zink (Zn)[µg/l],Thallium (Tl)[µg/l],Nickel (Ni)[µg/l],Kupfer (Cu)[µg/l],Chrom (Cr)[µg/l]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)[mg/kg]
8%		elektrische Leitfähigkeit
130mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg]
30%		Nickel (Ni)[mg/kg],Zink (Zn)[mg/kg]
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)[mg/kg]

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

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



Seite 3 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169112 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 5: Bankett

6%
7,8%

Trockensubstanz
Trübung nach GF-Filtration

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

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

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

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

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

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

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

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Matrixbedingt wurde die Probe zur Bestimmung der Metalle im Eluat gemäß den Vorgaben der DIN 19529 aufgeschlossen.

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

Beginn der Prüfungen: 03.02.2026

Ende der Prüfungen: 06.02.2026

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 4 von 5

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

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

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "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 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze**
Analysennr. **169112 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 5: Bankett**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

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

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

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

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

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

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

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

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

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

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

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

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

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2539234, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2539234** 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze
Analysennr. **169113** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **03.02.2026**
Probenahme **Keine Angabe**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 6: Bankett**

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	°	5,10				0,02
Trockensubstanz	%	°	84,0				0,1
Wassergehalt	%	°	16,0				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,74	1	1	1	0,1
EOX	mg/kg		<0,30	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		9,61	10	20	20	1
Blei (Pb)	mg/kg		16,4	40	70	100	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,17	0,4	1	1,5	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		29,0	30	60	100	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		13,0	20	40	60	2
Nickel (Ni)	mg/kg		19,1	15	50	70	100
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		62,6	60	150	200	300
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50				300
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		110				600
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,050 (+)				0,05
Anthracen	mg/kg		<0,050 (+)				0,05
Fluoranthren	mg/kg		0,25				0,05
Pyren	mg/kg		0,19				0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,13				0,05
Chrysen	mg/kg		0,13				0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,18				0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,098				0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,20	0,3	0,3	0,3	0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		<0,050 (+)				0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,24				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		0,21				0,05

Seite 1 von 5

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

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169113 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 6: Bankett

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0* Best.-Gr.	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1,7 #5)	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1,6 x)	3	3	3	6	1
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,0050 (+)					0,005
PCB (101)	mg/kg	0,0064					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,0050 (+)					0,005
PCB (138)	mg/kg	0,011					0,005
PCB (153)	mg/kg	0,010					0,005
PCB (180)	mg/kg	0,0075					0,005
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,040 #5)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,035 x)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0				0
Eluat (DIN 19529)		°					
Trübung nach GF-Filtration	NTU		5,6				2
Temperatur Eluat	°C		19,4				0
pH-Wert			8,2				2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		590			350	10
Sulfat (SO4)	mg/l		<5,0 (+)	250	250	250	5
Arsen (As)	µg/l		2,0			8-13	1
Blei (Pb)	µg/l		1,4			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
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
Zink (Zn)	µg/l		<30,0			100-210	30
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		<0,0090 (NWG) mb)				0,03
Anthracen	µg/l		<0,0030 (NWG)				0,01
Fluoranthren	µg/l		<0,0060 (NWG) mb)				0,02
Pyren	µg/l		<0,0060 (NWG) mb)				0,02
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

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

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

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



Seite 2 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169113 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 6: Bankett

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
20%		Benzo(a)anthracen, Pyren, PCB (180), PCB (153), PCB (138), PCB (101), Benzo(ghi)perylene, Benzo(b)fluoranthen
25%		Benzo(a)pyren, Kohlenstoff(C) organisch (TOC), Indeno(1,2,3-cd)pyren, Fluoranthen, Chrysen, Benzo(k)fluoranthen
1,5µg/l		Blei (Pb)[µg/l]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
130mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
6mg/kg		Kupfer (Cu), Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)

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 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169113 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 6: Bankett

6%

7,8%

30%

Trockensubstanz

Trübung nach GF-Filtration

Zink (Zn)

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

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

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

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

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

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

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

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

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

Beginn der Prüfungen: 03.02.2026

Ende der Prüfungen: 09.02.2026

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 "N" gekennzeichnet.

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

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



Seite 4 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169113 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 6: Bankett

Methodenliste

Feststoff

Berechnung : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

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

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

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

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

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

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

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

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

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

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

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

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

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2539234, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2539234** 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze
Analysennr. **169114** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **03.02.2026**
Probenahme **Keine Angabe**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 7: Bankett**

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	°	5,11			0,02
Trockensubstanz	%	°	85,6			0,1
Wassergehalt	%	°	14,4			
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,07	1	1	0,1
EOX	mg/kg		<0,30	1	1	0,3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg		7,32	10	20	1
Blei (Pb)	mg/kg		18,0	40	70	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,20	0,4	1	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		19,0	30	60	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		10,5	20	40	2
Nickel (Ni)	mg/kg		17,9	15	50	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,2	0,3	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,5	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		51,3	60	150	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50			300
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		88			600
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,050 (+)			0,05
Anthracen	mg/kg		<0,050 (+)			0,05
Fluoranthren	mg/kg		0,081			0,05
Pyren	mg/kg		0,070			0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,050 (+)			0,05
Chrysen	mg/kg		<0,050 (+)			0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,065			0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,050 (+)			0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,052	0,3	0,3	0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		<0,050 (+)			0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,057			0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,050 (+)			0,05

Seite 1 von 5

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

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169114 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 7: Bankett

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0* Best.-Gr.	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	3	3	3	6	1
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,0030 (NWG) mb)					0,015
PCB (153)	mg/kg	<0,0030 (NWG) mb)					0,015
PCB (180)	mg/kg	<0,0020 (NWG) mb)					0,01
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

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0				0
Eluat (DIN 19529)		°					
Trübung nach GF-Filtration	NTU		20,1				2
Temperatur Eluat	°C		19,8				0
pH-Wert			7,8				2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		324			350	10
Sulfat (SO4)	mg/l	<5,0 (+)	250	250	250	250	5
Arsen (As)	µg/l	1,9				8-13	1
Blei (Pb)	µg/l	2,6				23-43	1
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,30				2-4	0,3
Chrom (Cr)	µg/l	1,8				10-19	1,4
Kupfer (Cu)	µg/l	<5,0				20-41	5
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
Zink (Zn)	µg/l	<30,0				100-210	30
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	<0,012 (NWG) mb)					0,04
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Fluoranthren	µg/l	<0,012 (NWG) mb)					0,04
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

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

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

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



Seite 2 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169114 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 7: Bankett

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0* Best.-Gr.
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
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				0,2
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 #5)				2
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 x)				2
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	<0,0010 (+)				0,001
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)				0,001
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)				0,01
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01

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

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

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

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

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

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

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

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
25%		Benzo(a)pyren,Kohlenstoff(C) organisch (TOC),Fluoranthren
20%		Benzo(b)fluoranthren,Pyren,Benzo(ghi)perylene
1,5µg/l		Blei (Pb)[µg/l]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
130mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
6mg/kg		Kupfer (Cu),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz
7,8%		Trübung nach GF-Filtration

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 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169114 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 7: Bankett

30%

Zink (Zn)

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

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

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

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

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

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

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

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

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

Beginn der Prüfungen: 03.02.2026

Ende der Prüfungen: 06.02.2026

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 "N" gekennzeichnet.

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

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



Seite 4 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169114 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 7: Bankett

Methodenliste

Feststoff

Berechnung : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

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

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

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

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

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

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

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

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

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

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

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

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

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2539234, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2539234** 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze
Analysennr. **169115** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **03.02.2026**
Probenahme **Keine Angabe**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 8: Bankett**

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	°	5,11			0,02
Trockensubstanz	%	°	82,7			0,1
Wassergehalt	%	°	17,3			
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,61	1	1	0,1
EOX	mg/kg		<0,30	1	1	0,3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg		9,21	10	20	1
Blei (Pb)	mg/kg		24,7	40	70	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,24	0,4	1	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		25,0	30	60	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		13,5	20	40	2
Nickel (Ni)	mg/kg		21,9	15	50	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,074	0,2	0,3	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,5	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		58,4	60	150	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50			300
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		78			600
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)			0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,050 (+)			0,05
Anthracen	mg/kg		<0,050 (+)			0,05
Fluoranthren	mg/kg		0,18			0,05
Pyren	mg/kg		0,12			0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,072			0,05
Chrysen	mg/kg		0,070			0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,14			0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,060			0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,14	0,3	0,3	0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		<0,050 (+)			0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,14			0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		0,12			0,05

Seite 1 von 5

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

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169115 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 8: Bankett

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0* Best.-Gr.	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1,1 #5)	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1,0 x)	3	3	3	6	1
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,0050 (+)					0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,0050 (+)					0,005
PCB (180)	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

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0				0
Eluat (DIN 19529)		°					
Trübung nach GF-Filtration	NTU		3,9				2
Temperatur Eluat	°C		19,5				0
pH-Wert			8,0				2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		436			350	10
Sulfat (SO4)	mg/l		<5,0 (+)	250	250	250	5
Arsen (As)	µg/l		<1,0			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
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
Zink (Zn)	µg/l		<30,0			100-210	30
1-Methylnaphthalin	µg/l		<0,0030 (NWG)				0,01
2-Methylnaphthalin	µg/l		<0,0030 (NWG)				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		<0,0060 (NWG) mb)				0,02
Phenanthren	µg/l		<0,030 (NWG) mb)				0,1
Anthracen	µg/l		<0,0030 (NWG)				0,01
Fluoranthren	µg/l		<0,0090 (NWG) mb)				0,03
Pyren	µg/l		<0,0060 (NWG) mb)				0,02
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

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

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

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



Seite 2 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169115 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 8: Bankett

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0* Best.-Gr.
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. Ersatzbaustoff	µg/l	<0,050 #5)				0,2
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				0,2
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. Ersatzbaustoff	µg/l	<0,010 #5)				2
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 x)				2
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. Ersatzbaustoff	µg/l	<0,0030 #5)				0,01
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01

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

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

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

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

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

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

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

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
2mg/kg		Arsen (As)
20%		Benzo(a)anthracen, Pyren, Benzo(ghi)perylene, Benzo(b)fluoranthene
25%		Benzo(a)pyren, Kohlenstoff(C) organisch (TOC), Indeno(1,2,3-cd)pyren, Fluoranthene, Chrysen, Benzo(k)fluoranthene
15mg/kg		Blei (Pb)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
130mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
6mg/kg		Kupfer (Cu)
30%		Nickel (Ni), Zink (Zn)
5%		pH-Wert
0,04mg/kg		Quecksilber (Hg)
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)
6%		Trockensubstanz

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

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



Seite 3 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169115 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 8: Bankett

7,8%

Trübung nach GF-Filtration

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

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

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

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

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

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

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

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

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

Beginn der Prüfungen: 03.02.2026

Ende der Prüfungen: 06.02.2026

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 4 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169115 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 8: Bankett

Methodenliste

Feststoff

Berechnung : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

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

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

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

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

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

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

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

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

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

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

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

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

AGROLAB Umwelt GmbH

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



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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 17.03.2026
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2539234, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2539234**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene
Nachfassung Parameter/Proben

Mit freundlichen Grüßen

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.

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 17.03.2026
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2539234, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze**
Analysennr. **169354 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**
Probeneingang **03.02.2026**
Probenahme **Keine Angabe**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 1: Bankett**
Rückstellprobe **Ja**
Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction							
Grobe Vorzerkleinerung des Probenmaterials		°					
Masse Laborprobe	kg	°	4,84				0,02
Trockensubstanz	%	°	92,8				0,1
Glühverlust	%		2,7				0,1
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		23,3				1
Blei (Pb)	mg/kg		38,9				5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,16				0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		22,6				1
Kupfer (Cu)	mg/kg		10,8				2
Nickel (Ni)	mg/kg		11,7				2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066				0,066
Zink (Zn)	mg/kg		45,0				6
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg		1010				10
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		0,20				0,03
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.				
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

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

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

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



Seite 2 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169354 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 1: Bankett

Einheit

Ergebnis

Best.-Gr.

PCB-Summe	mg/kg	n.b.				
Eluat						
Eluaterstellung						
DOC	mg/l	<10,0				10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<100				100
Temperatur Eluat	°C	19,6				0
pH-Wert		9,9				2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	131				10
Fluorid (F)	mg/l	0,16				0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	11				5
Sulfat (SO4)	mg/l	<5,0 (+)				5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030				0,003
Phenolindex	mg/l	<0,010				0,01
Antimon (Sb)	mg/l	<0,002				0,0015
Arsen (As)	mg/l	0,005				0,001
Barium (Ba)	mg/l	0,01				0,01
Blei (Pb)	mg/l	0,003				0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003				0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001				0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005				0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01				0,01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007				0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003				0,00003
Selen (Se)	mg/l	<0,003				0,003
Zink (Zn)	mg/l	<0,03				0,03

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

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

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

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

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
20%		Arsen (As)[mg/kg]
0,0015mg/l		Arsen (As)[mg/l]
0,015mg/l		Barium (Ba)
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,011mg/l		Blei (Pb)[mg/l]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
10mg/l		Chlorid (Cl)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,15%		Extrahierbare lipophile Stoffe
12%		Glühverlust
6mg/kg		Kupfer (Cu),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert

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

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



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169354 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 1: Bankett

28%

1°C

6%

30%

Säureneutralisationskapazität

Temperatur Eluat

Trockensubstanz

Zink (Zn)

Beginn der Prüfungen: 03.02.2026

Ende der Prüfungen: 13.03.2026 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

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

E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de

Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : BTX - Summe 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) Zink (Zn)

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : 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 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion Grobe Vorzerkleinerung des Probenmaterials Masse Laborprobe

LAGA EW 98 : 2017-09 : Säureneutralisationskapazität

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

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 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) 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.

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 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 17.03.2026
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2539234, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2539234**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene
Nachfassung Parameter/Proben

Mit freundlichen Grüßen

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.

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 17.03.2026
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2539234, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2539234** 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze
Analysennr. **169355 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **03.02.2026**
Probenahme **Keine Angabe**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 2: Bankett**
Rückstellprobe **Ja**
Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction							
Grobe Vorzerkleinerung des Probenmaterials		°					
Masse Laborprobe	kg	°	4,97				0,02
Trockensubstanz	%	°	91,5				0,1
Glühverlust	%		4,0				0,1
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		20,6				1
Blei (Pb)	mg/kg		26,1				5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,25				0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		20,2				1
Kupfer (Cu)	mg/kg		12,5				2
Nickel (Ni)	mg/kg		13,1				2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066				0,066
Zink (Zn)	mg/kg		67,2				6
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg		980				10
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		0,18				0,03
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.				
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

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

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

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



Seite 2 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169355 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 2: Bankett

Einheit

Ergebnis

Best.-Gr.

PCB-Summe	mg/kg	n.b.				
Eluat						
Eluaterstellung						
DOC	mg/l	<10,0				10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	159				100
Temperatur Eluat	°C	20,3				0
pH-Wert		8,3				2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	193				10
Fluorid (F)	mg/l	0,11				0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	19				5
Sulfat (SO ₄)	mg/l	<5,0 (+)				5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030				0,003
Phenolindex	mg/l	<0,010				0,01
Antimon (Sb)	mg/l	<0,002				0,0015
Arsen (As)	mg/l	0,005				0,001
Barium (Ba)	mg/l	0,02				0,01
Blei (Pb)	mg/l	0,007				0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003				0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	0,002				0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	0,011				0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01				0,01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007				0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003				0,00003
Selen (Se)	mg/l	<0,003				0,003
Zink (Zn)	mg/l	0,05				0,03

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

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

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

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

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
20%		Arsen (As)[mg/kg]
0,0015mg/l		Arsen (As)[mg/l]
0,015mg/l		Barium (Ba)
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,011mg/l		Blei (Pb)[mg/l]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
10mg/l		Chlorid (Cl)
35%		Chrom (Cr)[mg/kg]
0,0075mg/l		Chrom (Cr)[mg/l]
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,15%		Extrahierbare lipophile Stoffe
15%		Gesamtgehalt an gelösten Stoffen
12%		Glühverlust

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

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



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169355 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 2: Bankett

6mg/kg
0,021mg/l
5%
28%
1°C
6%
30%
0,075mg/l

Kupfer (Cu)[mg/kg], Nickel (Ni)
Kupfer (Cu)[mg/l]
pH-Wert
Säureneutralisationskapazität
Temperatur Eluat
Trockensubstanz
Zink (Zn)[mg/kg]
Zink (Zn)[mg/l]

Beginn der Prüfungen: 03.02.2026

Ende der Prüfungen: 16.03.2026 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

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

E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de

Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : BTX - Summe 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) Zink (Zn)

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : 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 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion Grobe Vorzerkleinerung des Probenmaterials Masse Laborprobe

LAGA EW 98 : 2017-09 : Säureneutralisationskapazität

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

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 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) 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

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 4

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.

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 17.03.2026
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2539234, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2539234** 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze
Analysennr. **169356** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **03.02.2026**
Probenahme **Keine Angabe**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 3: Bankett**
Rückstellprobe **Ja**
Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion							
Masse Laborprobe	kg	°	4,74				0,02
Trockensubstanz	%	°	81,3				0,1
Glühverlust	%		5,6				0,1
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		9,34				1
Blei (Pb)	mg/kg		25,5				5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,24				0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		21,0				1
Kupfer (Cu)	mg/kg		18,1				2
Nickel (Ni)	mg/kg		21,6				2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066				0,066
Zink (Zn)	mg/kg		67,5				6
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		0,11				0,03
Benzol	mg/kg		<0,25 wj				0,25
Toluol	mg/kg		<0,25 wj				0,25
Ethylbenzol	mg/kg		<0,25 wj				0,25
m,p-Xylol	mg/kg		<0,25 wj				0,25
o-Xylol	mg/kg		<0,25 wj				0,25
Cumol	mg/kg		<0,50 wj				0,5
Styrol	mg/kg		<0,50 wj				0,5
BTX - Summe	mg/kg		n.b.				
PCB (28)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (52)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (101)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (138)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (118)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (153)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (180)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB-Summe	mg/kg		n.b.				

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.

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 3

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 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169356 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 3: Bankett

Einheit

Ergebnis

Best.-Gr.

Eluaterstellung							
DOC	mg/l	<10,0					10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	119					100
Temperatur Eluat	°C	20,0					0
pH-Wert		8,5					2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	159					10
Fluorid (F)	mg/l	0,17					0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	19					5
Sulfat (SO ₄)	mg/l	<5,0 (+)					5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030					0,003
Phenolindex	mg/l	<0,010					0,01
Antimon (Sb)	mg/l	<0,002					0,0015
Arsen (As)	mg/l	0,002					0,001
Barium (Ba)	mg/l	0,01					0,01
Blei (Pb)	mg/l	0,002					0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003					0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	0,002					0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005					0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01					0,01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007					0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003					0,00003
Selen (Se)	mg/l	<0,003					0,003
Zink (Zn)	mg/l	<0,03					0,03

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

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

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

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

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

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
0,0015mg/l		Arsen (As)[mg/l]
0,015mg/l		Barium (Ba)
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,011mg/l		Blei (Pb)[mg/l]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
10mg/l		Chlorid (Cl)
35%		Chrom (Cr)[mg/kg]
0,0075mg/l		Chrom (Cr)[mg/l]
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,15%		Extrahierbare lipophile Stoffe
15%		Gesamtgehalt an gelösten Stoffen
12%		Glühverlust
6mg/kg		Kupfer (Cu)
30%		Nickel (Ni),Zink (Zn)
5%		pH-Wert

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 3

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 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169356 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 3: Bankett

1°C
6%

Temperatur Eluat
Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 03.02.2026

Ende der Prüfungen: 06.02.2026

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

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : BTX - Summe 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) Zink (Zn)

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : 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 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraction Masse Laborprobe

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

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 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) 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



Seite 3 von 3

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 17.03.2026
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2539234, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2539234** 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze
Analysennr. **169357** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **03.02.2026**
Probenahme **Keine Angabe**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 4: Bankett**
Rückstellprobe **Ja**
Auffälligkeit Probenanlieferung **Keine**
Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion							
Masse Laborprobe	kg	°	5,10				0,02
Trockensubstanz	%	°	80,6				0,1
Glühverlust	%		5,6				0,1
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		8,25				1
Blei (Pb)	mg/kg		25,1				5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,28				0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		26,8				1
Kupfer (Cu)	mg/kg		13,7				2
Nickel (Ni)	mg/kg		22,5				2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066				0,066
Zink (Zn)	mg/kg		98,9				6
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		0,18				0,03
Benzol	mg/kg		<0,50 wfi				0,5
Toluol	mg/kg		<0,50 wfi				0,5
Ethylbenzol	mg/kg		<0,50 wfi				0,5
m,p-Xylol	mg/kg		<0,50 wfi				0,5
o-Xylol	mg/kg		<0,50 wfi				0,5
Cumol	mg/kg		<1,0 wfi				1
Styrol	mg/kg		<1,0 wfi				1
BTX - Summe	mg/kg		n.b.				
PCB (28)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (52)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (101)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (138)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (118)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (153)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (180)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB-Summe	mg/kg		n.b.				

Eluat

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

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 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169357 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 4: Bankett

Einheit

Ergebnis

Best.-Gr.

Eluaterstellung							
DOC	mg/l	<10,0					10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	124					100
Temperatur Eluat	°C	20,0					0
pH-Wert		8,4					2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	166					10
Fluorid (F)	mg/l	0,14					0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	24					5
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0 (NWG)					5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030					0,003
Phenolindex	mg/l	<0,010					0,01
Antimon (Sb)	mg/l	<0,002					0,0015
Arsen (As)	mg/l	0,002					0,001
Barium (Ba)	mg/l	0,01					0,01
Blei (Pb)	mg/l	0,002					0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003					0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	0,003					0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005					0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01					0,01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007					0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003					0,00003
Selen (Se)	mg/l	<0,003					0,003
Zink (Zn)	mg/l	<0,03					0,03

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

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]
0,015mg/l		Barium (Ba)
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,011mg/l		Blei (Pb)[mg/l]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
10mg/l		Chlorid (Cl)
35%		Chrom (Cr)[mg/kg]
0,0075mg/l		Chrom (Cr)[mg/l]
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,15%		Extrahierbare lipophile Stoffe
15%		Gesamtgehalt an gelösten Stoffen
12%		Glühverlust
6mg/kg		Kupfer (Cu)
30%		Nickel (Ni), Zink (Zn)
5%		pH-Wert

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 3

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 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169357 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 4: Bankett

1°C
6%

Temperatur Eluat
Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 03.02.2026

Ende der Prüfungen: 06.02.2026

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

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : BTX - Summe 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) Zink (Zn)

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : 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 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraction Masse Laborprobe

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

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 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) 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



Seite 3 von 3

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 17.03.2026
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2539234, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2539234** 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze
Analysennr. **169358** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **03.02.2026**
Probenahme **Keine Angabe**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 5: Bankett**
Rückstellprobe **Ja**
Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion							
Masse Laborprobe	kg	°	5,09				0,02
Trockensubstanz	%	°	80,9				0,1
Glühverlust	%		3,8				0,1
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		8,25				1
Blei (Pb)	mg/kg		28,1				5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,28				0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		23,8				1
Kupfer (Cu)	mg/kg		14,8				2
Nickel (Ni)	mg/kg		21,4				2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066				0,066
Zink (Zn)	mg/kg		75,5				6
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		0,049				0,03
Benzol	mg/kg		<0,50 wfi				0,5
Toluol	mg/kg		<0,50 wfi				0,5
Ethylbenzol	mg/kg		<0,50 wfi				0,5
m,p-Xylol	mg/kg		<0,50 wfi				0,5
o-Xylol	mg/kg		<0,50 wfi				0,5
Cumol	mg/kg		<1,0 wfi				1
Styrol	mg/kg		<1,0 wfi				1
BTX - Summe	mg/kg		n.b.				
PCB (28)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (52)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (101)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (138)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (118)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (153)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (180)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB-Summe	mg/kg		n.b.				

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.

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 3

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 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169358 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 5: Bankett

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Eluaterstellung							
DOC	mg/l	10,2					10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	288					100
Temperatur Eluat	°C	18,8					0
pH-Wert		10,0					2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	249					10
Fluorid (F)	mg/l	0,13					0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	8,6					5
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0 (NWG)					5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030					0,003
Phenolindex	mg/l	<0,010					0,01
Antimon (Sb)	mg/l	<0,002					0,0015
Arsen (As)	mg/l	0,006					0,001
Barium (Ba)	mg/l	0,03					0,01
Blei (Pb)	mg/l	0,003					0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003					0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001					0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	0,009					0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01					0,01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007					0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003					0,00003
Selen (Se)	mg/l	<0,003					0,003
Zink (Zn)	mg/l	<0,03					0,03

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

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]
0,015mg/l		Barium (Ba)
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,011mg/l		Blei (Pb)[mg/l]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
10mg/l		Chlorid (Cl)
35%		Chrom (Cr)
20%		DOC
8%		elektrische Leitfähigkeit
15%		Gesamtgehalt an gelösten Stoffen
12%		Glühverlust
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg]
0,021mg/l		Kupfer (Cu)[mg/l]
30%		Nickel (Ni), Zink (Zn)
5%		pH-Wert

Seite 2 von 3

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 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169358 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 5: Bankett

1°C
6%

Temperatur Eluat
Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 03.02.2026

Ende der Prüfungen: 06.02.2026

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

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : BTX - Summe 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) Zink (Zn)

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : 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 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraction Masse Laborprobe

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

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 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) 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



Seite 3 von 3

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 17.03.2026
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2539234, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2539234** 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze
Analysennr. **169359** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **03.02.2026**
Probenahme **Keine Angabe**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 6: Bankett**
Rückstellprobe **Ja**
Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction							
Masse Laborprobe	kg	°	5,09				0,02
Trockensubstanz	%	°	87,6				0,1
Glühverlust	%		4,9				0,1
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		6,25				1
Blei (Pb)	mg/kg		16,0				5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,21				0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		18,1				1
Kupfer (Cu)	mg/kg		12,1				2
Nickel (Ni)	mg/kg		16,3				2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066				0,066
Zink (Zn)	mg/kg		56,5				6
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		0,057				0,03
Benzol	mg/kg		<0,25 wj				0,25
Toluol	mg/kg		<0,25 wj				0,25
Ethylbenzol	mg/kg		<0,25 wj				0,25
m,p-Xylol	mg/kg		<0,25 wj				0,25
o-Xylol	mg/kg		<0,25 wj				0,25
Cumol	mg/kg		<0,50 wj				0,5
Styrol	mg/kg		<0,50 wj				0,5
BTX - Summe	mg/kg		n.b.				
PCB (28)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (52)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (101)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (138)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (118)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (153)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (180)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB-Summe	mg/kg		n.b.				

Eluat

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 1 von 3

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 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169359 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 6: Bankett

Einheit

Ergebnis

Best.-Gr.

Eluaterstellung						
DOC	mg/l	<10,0				10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	101				100
Temperatur Eluat	°C	19,4				0
pH-Wert		8,2				2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	143				10
Fluorid (F)	mg/l	0,11				0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	19				5
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0 (NWG)				5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030				0,003
Phenolindex	mg/l	<0,010				0,01
Antimon (Sb)	mg/l	0,002				0,0015
Arsen (As)	mg/l	0,002				0,001
Barium (Ba)	mg/l	<0,01				0,01
Blei (Pb)	mg/l	0,002				0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003				0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001				0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005				0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01				0,01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007				0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003				0,00003
Selen (Se)	mg/l	<0,003				0,003
Zink (Zn)	mg/l	<0,03				0,03

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

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
20%		Antimon (Sb)
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
0,0015mg/l		Arsen (As)[mg/l]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,011mg/l		Blei (Pb)[mg/l]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
10mg/l		Chlorid (Cl)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,15%		Extrahierbare lipophile Stoffe
15%		Gesamtgehalt an gelösten Stoffen
12%		Glühverlust
6mg/kg		Kupfer (Cu),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

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

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



Seite 2 von 3

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 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169359 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 6: Bankett

30%

Zink (Zn)

Beginn der Prüfungen: 03.02.2026

Ende der Prüfungen: 09.02.2026

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

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : BTX - Summe 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) Zink (Zn)

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : 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 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraction Masse Laborprobe

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

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 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) 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

AGROLAB Umwelt GmbH

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 17.03.2026
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2539234, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2539234** 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze
Analysennr. **169360** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **03.02.2026**
Probenahme **Keine Angabe**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 7: Bankett**
Rückstellprobe **Ja**
Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion							
Masse Laborprobe	kg	°	5,11				0,02
Trockensubstanz	%	°	82,6				0,1
Glühverlust	%		3,7				0,1
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		9,37				1
Blei (Pb)	mg/kg		24,8				5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,25				0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		27,5				1
Kupfer (Cu)	mg/kg		14,4				2
Nickel (Ni)	mg/kg		22,7				2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,074				0,066
Zink (Zn)	mg/kg		63,0				6
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		0,060				0,03
Benzol	mg/kg		<0,50 wfi				0,5
Toluol	mg/kg		<0,50 wfi				0,5
Ethylbenzol	mg/kg		<0,50 wfi				0,5
m,p-Xylol	mg/kg		<0,50 wfi				0,5
o-Xylol	mg/kg		<0,50 wfi				0,5
Cumol	mg/kg		<1,0 wfi				1
Styrol	mg/kg		<1,0 wfi				1
BTX - Summe	mg/kg		n.b.				
PCB (28)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (52)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (101)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (138)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (118)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (153)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (180)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB-Summe	mg/kg		n.b.				

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.

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 3

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 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169360 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 7: Bankett

Einheit

Ergebnis

Best.-Gr.

Eluaterstellung							
DOC	mg/l	<10,0					10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	136					100
Temperatur Eluat	°C	19,8					0
pH-Wert		8,0					2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	215					10
Fluorid (F)	mg/l	0,12					0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	17					5
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0 (NWG)					5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030					0,003
Phenolindex	mg/l	<0,010					0,01
Antimon (Sb)	mg/l	<0,002					0,0015
Arsen (As)	mg/l	0,002					0,001
Barium (Ba)	mg/l	0,02					0,01
Blei (Pb)	mg/l	0,003					0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003					0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	0,002					0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005					0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01					0,01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007					0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003					0,00003
Selen (Se)	mg/l	<0,003					0,003
Zink (Zn)	mg/l	<0,03					0,03

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

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]
0,015mg/l		Barium (Ba)
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,011mg/l		Blei (Pb)[mg/l]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
10mg/l		Chlorid (Cl)
35%		Chrom (Cr)[mg/kg]
0,0075mg/l		Chrom (Cr)[mg/l]
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,15%		Extrahierbare lipophile Stoffe
15%		Gesamtgehalt an gelösten Stoffen
12%		Glühverlust
6mg/kg		Kupfer (Cu)
30%		Nickel (Ni), Zink (Zn)
5%		pH-Wert

Seite 2 von 3

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 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169360 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 7: Bankett

0,04mg/kg

1°C

6%

Quecksilber (Hg)

Temperatur Eluat

Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 03.02.2026

Ende der Prüfungen: 06.02.2026

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

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : BTX - Summe 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) Zink (Zn)

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : 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 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion Masse Laborprobe

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

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 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) 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 "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.

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 17.03.2026
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2539234, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2539234** 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze
Analysennr. **169361** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **03.02.2026**
Probenahme **Keine Angabe**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 8: Bankett**
Rückstellprobe **Ja**
Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion							
Masse Laborprobe	kg	°	5,11				0,02
Trockensubstanz	%	°	82,0				0,1
Glühverlust	%		4,5				0,1
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		8,90				1
Blei (Pb)	mg/kg		24,4				5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,25				0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		24,5				1
Kupfer (Cu)	mg/kg		14,3				2
Nickel (Ni)	mg/kg		23,7				2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066				0,066
Zink (Zn)	mg/kg		57,4				6
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		0,065				0,03
Benzol	mg/kg		<0,25 wj				0,25
Toluol	mg/kg		<0,25 wj				0,25
Ethylbenzol	mg/kg		<0,25 wj				0,25
m,p-Xylol	mg/kg		<0,25 wj				0,25
o-Xylol	mg/kg		<0,25 wj				0,25
Cumol	mg/kg		<0,50 wj				0,5
Styrol	mg/kg		<0,50 wj				0,5
BTX - Summe	mg/kg		n.b.				
PCB (28)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (52)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (101)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (138)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (118)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (153)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB (180)	mg/kg		<0,010				0,01
PCB-Summe	mg/kg		n.b.				

Eluat

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 1 von 3

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 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169361 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 8: Bankett

Einheit

Ergebnis

Best.-Gr.

Eluaterstellung							
DOC	mg/l	<10,0					10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	139					100
Temperatur Eluat	°C	19,4					0
pH-Wert		8,3					2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	179					10
Fluorid (F)	mg/l	0,16					0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	27					5
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0 (NWG)					5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030					0,003
Phenolindex	mg/l	<0,010					0,01
Antimon (Sb)	mg/l	<0,002					0,0015
Arsen (As)	mg/l	0,002					0,001
Barium (Ba)	mg/l	0,02					0,01
Blei (Pb)	mg/l	0,004					0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003					0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001					0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005					0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01					0,01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007					0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003					0,00003
Selen (Se)	mg/l	<0,003					0,003
Zink (Zn)	mg/l	<0,03					0,03

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

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]
0,015mg/l		Barium (Ba)
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,011mg/l		Blei (Pb)[mg/l]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
10mg/l		Chlorid (Cl)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,15%		Extrahierbare lipophile Stoffe
15%		Gesamtgehalt an gelösten Stoffen
12%		Glühverlust
6mg/kg		Kupfer (Cu)
30%		Nickel (Ni), Zink (Zn)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat

Seite 2 von 3

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 17.03.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2539234 5016-26 LBM Speyer, L535: Waldsee bis Landesgrenze

Analysennr.

169361 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

SP 8: Bankett

6%

Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 03.02.2026

Ende der Prüfungen: 11.02.2026

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

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : BTX - Summe 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) Zink (Zn)

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : 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 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraction Masse Laborprobe

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

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 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) 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
E-Mail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Erklärung der Untersuchungsstelle	
1.	Untersuchungsinstitut: Agrolab Umwelt GmbH Anschrift: Dr. Hell Str. 6 24107 Kiel Ansprechpartner: Dominic Köll Telefon/Telefax: 043122138582, Fax: 043122138598 eMail: Umwelt2.Kiel@agrolab.de
2.	Prüfbericht-Nr.: 2539234 Prüfbericht Datum: 12.02.2025 Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt dem Labor vor: ☐ ja ☒ nein Auftraggeber: Institut Baucontrol Anschrift: An der Altnah 30, 55450 Langenlonsheim
3.	Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt ja. ☒ teilweise ☐ Gleichwertige Verfahren angewandt nein ☒ ja ☐ Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert ☒ nach dem Fachmodul Abfall (Stand: LAGA 05/ 2018) vom NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz notifiziert ☒ Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt: siehe Prüfbericht Parameter: siehe Prüfbericht Untersuchungsinstitut: siehe Prüfbericht Anschrift: siehe Prüfbericht Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 ☒
4.	 AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel Telefon: +49 431 22138-500 Fax: +49 431 22138-598 E-Mail: kiel@agrolab.de Internet: www.agrolab.de Kiel, 12.02.2026 Ort, Datum i. A. Unterschrift der Untersuchungsstelle

AGROLAB Umwelt GmbH

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, V4, gültig ab 18.11.2024

Seite 1 von 8

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

17.03.2026

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm
Masse Laborprobe in kg	4,84

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2539234/ 2
Analysennummer	169354/ 2
Probenbezeichnung Kunde	SP 1: Bankett
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	03.02.2026 08:02:44

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein	☒	ja	☐	siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein	☒	ja	☐	
Störstoffe (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	nein	☒	ja	☐	Anteil Gew-%
Analyse Gesamtfraktion	nein	☐	ja	☒	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein	☐	ja	☒	
Siebung:					

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein	☒	ja	☐	Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein	☒	ja	☐	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein	☐	ja	☒	
Probenteilung / Homogenisierung					
Fraktionierendes Teilen	nein	☐	ja	☒	
Kegeln und Vierteln	nein	☒	ja	☐	
Rotationsteiler	nein	☒	ja	☐	
Riffelteiler	nein	☒	ja	☐	
Cross-riffling	nein	☒	ja	☐	
Rückstellprobe	nein	☐	ja	☒	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben				3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung	nein	☒	ja	☐	
Trocknung 105°C	nein	☒	ja	☐	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein	☐	ja	☒	
Gefriertrocknung	nein	☒	ja	☐	

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

mahlen	nein	☐	ja	☒	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein	☒	ja	☐	

AGROLAB Umwelt 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

Geprüft: J. Otterbach, 18.11.2024

Freigegeben: J. Albrecht, 18.11.2024, V4, gültig ab 18.11.2024

MF-04269-DE

Seite 2 von 8

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

17.03.2026

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm
Masse Laborprobe in kg	4,97

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2539234/ 2
Analysennummer	169355/ 2
Probenbezeichnung Kunde	SP 2: Bankett
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	03.02.2026 08:02:44

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein	☒	ja	☐	siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein	☒	ja	☐	
Störstoffe (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	nein	☒	ja	☐	Anteil Gew-%
Analyse Gesamtfraction	nein	☐	ja	☒	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein	☐	ja	☒	
Siebung:					

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein	☒	ja	☐	Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein	☒	ja	☐	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein	☐	ja	☒	
Probenteilung / Homogenisierung					
Fraktionierendes Teilen	nein	☐	ja	☒	
Kegeln und Vierteln	nein	☒	ja	☐	
Rotationsteiler	nein	☒	ja	☐	
Riffelteiler	nein	☒	ja	☐	
Cross-riffling	nein	☒	ja	☐	
Rückstellprobe	nein	☐	ja	☒	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben				3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung	nein	☒	ja	☐	
Trocknung 105°C	nein	☒	ja	☐	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein	☐	ja	☒	
Gefriertrocknung	nein	☒	ja	☐	

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

mahlen	nein	☐	ja	☒	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein	☒	ja	☐	

AGROLAB Umwelt 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, V4, gültig ab 18.11.2024

Seite 3 von 8

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

17.03.2026

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 ☒ ☐
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung ☒ ☐
Störstoffe ☒ ☐

(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)

Analyse Gesamtfraktion ☐ ☒
Zerkleinerung durch Backenbrecher ☒ ☐

Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm ☒ ☐
Analyse Siebrückstand > 2 mm ☒ ☐
Lufttrocknung ☐ ☒

siehe Anlage

Anteil Gew-%

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 ☒ ☐
Lufttrocknung ☐ ☒
Gefriertrocknung ☒ ☐

(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

mahlen ☐ ☒
schneiden ☒ ☐

(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)

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

Geprüft: J. Otterbach, 18.11.2024

Freigegeben: J. Albrecht, 18.11.2024, V4, gültig ab 18.11.2024

MF-04269-DE

Seite 4 von 8

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

17.03.2026

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	5,10

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2539234/ 2
Analysennummer	169357
Probenbezeichnung Kunde	SP 4: Bankett
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	03.02.2026 08:02:44

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein	☒	ja	☐	siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein	☒	ja	☐	
Störstoffe (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	nein	☒	ja	☐	Anteil Gew-%
Analyse Gesamtfraktion	nein	☐	ja	☒	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein	☒	ja	☐	
Siebung:					

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein	☒	ja	☐	Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein	☒	ja	☐	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein	☐	ja	☒	
Probenteilung / Homogenisierung					
Fraktionierendes Teilen	nein	☐	ja	☒	
Kegeln und Vierteln	nein	☒	ja	☐	
Rotationsteiler	nein	☒	ja	☐	
Riffelteiler	nein	☒	ja	☐	
Cross-riffling	nein	☒	ja	☐	
Rückstellprobe	nein	☐	ja	☒	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben				3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung	nein	☒	ja	☐	
Trocknung 105°C	nein	☒	ja	☐	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein	☐	ja	☒	
Gefriertrocknung	nein	☒	ja	☐	

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

mahlen	nein	☐	ja	☒	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein	☒	ja	☐	

AGROLAB Umwelt 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

Geprüft: J. Otterbach, 18.11.2024

Freigegeben: J. Albrecht, 18.11.2024, V4, gültig ab 18.11.2024

MF-04269-DE

Seite 5 von 8

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

17.03.2026

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	5,09

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2539234/ 2
Analysennummer	169358
Probenbezeichnung Kunde	SP 5: Bankett
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	03.02.2026 08:02:44

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein	☒	ja	☐	siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein	☒	ja	☐	
Störstoffe (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	nein	☒	ja	☐	Anteil Gew-%
Analyse Gesamtfraktion	nein	☐	ja	☒	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein	☒	ja	☐	
Siebung:					

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein	☒	ja	☐	Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein	☒	ja	☐	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein	☐	ja	☒	
Probenteilung / Homogenisierung					
Fraktionierendes Teilen	nein	☐	ja	☒	
Kegeln und Vierteln	nein	☒	ja	☐	
Rotationsteiler	nein	☒	ja	☐	
Riffelteiler	nein	☒	ja	☐	
Cross-riffling	nein	☒	ja	☐	
Rückstellprobe	nein	☐	ja	☒	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben				3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung	nein	☒	ja	☐	
Trocknung 105°C	nein	☒	ja	☐	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein	☐	ja	☒	
Gefriertrocknung	nein	☒	ja	☐	

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

mahlen	nein	☐	ja	☒	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein	☒	ja	☐	

AGROLAB Umwelt 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

Geprüft: J. Otterbach, 18.11.2024

Freigegeben: J. Albrecht, 18.11.2024, V4, gültig ab 18.11.2024

MF-04269-DE

Seite 6 von 8

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

17.03.2026

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	5,09

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2539234/ 2
Analysennummer	169359
Probenbezeichnung Kunde	SP 6: Bankett
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	03.02.2026 08:02:44

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein	☒	ja	☐	siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein	☒	ja	☐	
Störstoffe (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	nein	☒	ja	☐	Anteil Gew-%
Analyse Gesamtfraktion	nein	☐	ja	☒	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein	☒	ja	☐	
Siebung:					

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein	☒	ja	☐	Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein	☒	ja	☐	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein	☐	ja	☒	
Probenteilung / Homogenisierung					
Fraktionierendes Teilen	nein	☐	ja	☒	
Kegeln und Vierteln	nein	☒	ja	☐	
Rotationsteiler	nein	☒	ja	☐	
Riffelteiler	nein	☒	ja	☐	
Cross-riffling	nein	☒	ja	☐	
Rückstellprobe	nein	☐	ja	☒	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben				3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung	nein	☒	ja	☐	
Trocknung 105°C	nein	☒	ja	☐	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein	☐	ja	☒	
Gefriertrocknung	nein	☒	ja	☐	

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

mahlen	nein	☐	ja	☒	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein	☒	ja	☐	

AGROLAB Umwelt 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

Geprüft: J. Otterbach, 18.11.2024

Freigegeben: J. Albrecht, 18.11.2024, V4, gültig ab 18.11.2024

MF-04269-DE

Seite 7 von 8

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

17.03.2026

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	5,11

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2539234/ 2
Analysennummer	169360
Probenbezeichnung Kunde	SP 7: Bankett
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	03.02.2026 08:02:44

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein	☒	ja	☐	siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein	☒	ja	☐	
Störstoffe (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	nein	☒	ja	☐	Anteil Gew-%
Analyse Gesamtfraktion	nein	☐	ja	☒	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein	☒	ja	☐	
Siebung:					

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein	☒	ja	☐	Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein	☒	ja	☐	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein	☐	ja	☒	
Probenteilung / Homogenisierung					
Fraktionierendes Teilen	nein	☐	ja	☒	
Kegeln und Vierteln	nein	☒	ja	☐	
Rotationsteiler	nein	☒	ja	☐	
Riffelteiler	nein	☒	ja	☐	
Cross-riffling	nein	☒	ja	☐	
Rückstellprobe	nein	☐	ja	☒	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben				3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung	nein	☒	ja	☐	
Trocknung 105°C	nein	☒	ja	☐	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein	☐	ja	☒	
Gefriertrocknung	nein	☒	ja	☐	

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

mahlen	nein	☐	ja	☒	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein	☒	ja	☐	

AGROLAB Umwelt 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

Geprüft: J. Otterbach, 18.11.2024

Freigegeben: J. Albrecht, 18.11.2024, V4, gültig ab 18.11.2024

MF-04269-DE

Seite 8 von 8

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

17.03.2026

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	5,11

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2539234/ 2
Analysennummer	169361
Probenbezeichnung Kunde	SP 8: Bankett
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	03.02.2026 08:02:44

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein	☒	ja	☐	siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein	☒	ja	☐	
Störstoffe (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	nein	☒	ja	☐	Anteil Gew-%
Analyse Gesamtfraktion	nein	☐	ja	☒	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein	☒	ja	☐	
Siebung:					

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein	☒	ja	☐	Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein	☒	ja	☐	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein	☐	ja	☒	
Probenteilung / Homogenisierung					
Fraktionierendes Teilen	nein	☐	ja	☒	
Kegeln und Vierteln	nein	☒	ja	☐	
Rotationsteiler	nein	☒	ja	☐	
Riffelteiler	nein	☒	ja	☐	
Cross-riffling	nein	☒	ja	☐	
Rückstellprobe	nein	☐	ja	☒	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben				3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung	nein	☒	ja	☐	
Trocknung 105°C	nein	☒	ja	☐	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein	☐	ja	☒	
Gefriertrocknung	nein	☒	ja	☐	

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

mahlen	nein	☐	ja	☒	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein	☒	ja	☐	

AGROLAB Umwelt 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.

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 19.02.2026
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Auftrag 2544722 5016-26, LBM Speyer, L535 Otterstadt - Landesgrenze
Analysennr. 181904 Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang 17.02.2026
Probenahme 29.01.2026
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung PAK - bit 1.1

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

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	12 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	0,18 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	5,1 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	6,7 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	18 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	3,5 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	11 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	6,2 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	2,0 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	2,6 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,98 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,58 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,1 ^{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	0,25 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg	0,32 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg	70,5 ^{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 Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Originalsubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Trockensubstanz.

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
30%		Acenaphthen, Pyren, Phenanthren, Naphthalin, Fluoren, Fluoranthen, Chrysen, Benzo(k)fluoranthen, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen, Anthracen
0,15mg/kg		Acenaphthylen, Indeno(1,2,3-c,d)pyren, 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 19.02.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Auftrag

2544722 5016-26, LBM Speyer, L535 Otterstadt - Landesgrenze

Analysennr.

181904 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

PAK - bit 1.1

Beginn der Prüfungen: 17.02.2026

Ende der Prüfungen: 19.02.2026

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 19.02.2026
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2544722 5016-26, LBM Speyer, L535 Otterstadt - Landesgrenze
181905 Mineralisch/Anorganisches Material
17.02.2026
29.01.2026
Auftraggeber
PAK - bit 4.1

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

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	0,16 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	2,1 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	1,2 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	3,5 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	0,72 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	7,6 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	5,7 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	1,5 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	2,1 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,91 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,51 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,1 ^{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	0,28 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg	0,33 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg	27,7 ^{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 Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Originalsubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Trockensubstanz.

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
30%		Acenaphthen, Pyren, Phenanthren, Fluoren, Fluoranthren, Chrysen, Benzo(k)fluoranthren, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen, Anthracen
0,15mg/kg		Benzo(g,h,i)perylene, Naphthalin, Indeno(1,2,3-c,d)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 19.02.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Auftrag **2544722** 5016-26, LBM Speyer, L535 Otterstadt - Landesgrenze
Analysennr. **181905** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **PAK - bit 4.1**

Beginn der Prüfungen: 17.02.2026

Ende der Prüfungen: 19.02.2026

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 19.02.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2544722 5016-26, LBM Speyer, L535 Otterstadt - Landesgrenze
181906 Mineralisch/Anorganisches Material
17.02.2026
29.01.2026
Auftraggeber
PAK - bit 6.1

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

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	16 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	23 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	30 ^{va)}	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	79 ^{va)}	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	21 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	49 ^{va)}	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	30 ^{va)}	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	12 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	13 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	4,6 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	2,9 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	5,9 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,52 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	0,85 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg	1,4 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg	289 ^{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.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

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

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

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

Messunsicherheit Abweichende Bestimmungsmethode Parameter

30%

Acenaphthen, Pyren, Phenanthren, Naphthalin, Indeno(1,2,3-c,d)pyren, Fluoren, Fluoranthren, Dibenz(ah)anthracen, Chrysen, Benzo(k)fluoranthren, Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen, Anthracen

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 19.02.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Auftrag **2544722** 5016-26, LBM Speyer, L535 Otterstadt - Landesgrenze
Analysennr. **181906** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **PAK - bit 6.1**

Beginn der Prüfungen: 17.02.2026

Ende der Prüfungen: 19.02.2026

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 19.02.2026
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2544722 5016-26, LBM Speyer, L535 Otterstadt - Landesgrenze
181907 Mineralisch/Anorganisches Material
17.02.2026
29.01.2026
Auftraggeber
PAK - bit 6.2

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

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	10	va)	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,25	va)	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	9,3	va)	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	9,3	va)	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	50	va)	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	12	va)	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	150	va)	2,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	130	va)	2,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	54	va)	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	53	va)	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	45	va)	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	22	va)	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	49	va)	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	5,1	va)	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	15	va)	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg	22	va)	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg	636	x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

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

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

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
30%		Acenaphthen, Pyren, Phenanthren, Naphthalin, Indeno(1,2,3-c,d)pyren, Fluoren, Fluoranthren, Dibenz(ah)anthracen, Chrysen, Benzo(k)fluoranthren, Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen, Anthracen

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 19.02.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Auftrag **2544722** 5016-26, LBM Speyer, L535 Otterstadt - Landesgrenze
Analysennr. **181907** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **PAK - bit 6.2**

Beginn der Prüfungen: 17.02.2026

Ende der Prüfungen: 19.02.2026

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 19.02.2026
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Auftrag 2544722 5016-26, LBM Speyer, L535 Otterstadt - Landesgrenze
Analysennr. 181908 Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang 17.02.2026
Probenahme 29.01.2026
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung PAK - bit 8A.1

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

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	0,96 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	0,46 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	0,40 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,55 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	0,50 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,49 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,33 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,46 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,28 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,14 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,24 ^{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	0,13 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg	0,11 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg	5,05 ^{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 Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Originalsubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Trockensubstanz.

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,Indeno(1,2,3-c,d)pyren,Fluoren,Chrysen,Benzo(k)fluoranthren,Benzo(g,h,i)perylene,Benzo(b)fluoranthren,Benzo(a)pyren,Benzo(a)anthracen
30%		Fluoranthren,Phenanthren,Naphthalin

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 19.02.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Auftrag **2544722** 5016-26, LBM Speyer, L535 Otterstadt - Landesgrenze
Analysennr. **181908** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **PAK - bit 8A.1**

Beginn der Prüfungen: 17.02.2026

Ende der Prüfungen: 19.02.2026

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 19.02.2026
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Auftrag 2544722 5016-26, LBM Speyer, L535 Otterstadt - Landesgrenze
Analysennr. 181909 Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang 17.02.2026
Probenahme 29.01.2026
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung PAK - bit 8A.2

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

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	0,28 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	0,14 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	0,12 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	1,3 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	0,16 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	1,1 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,68 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,32 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,41 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,22 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,13 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,25 ^{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	0,13 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg	5,35 ^{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 Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Originalsubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Trockensubstanz.

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, Naphthalin, Indeno(1,2,3-c,d)pyren, Fluoren, Chrysen, Benzo(k)fluoranthren, Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen, Anthracen
30%		Fluoranthren, Pyren, Phenanthren

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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

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

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



Seite 1 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 19.02.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Auftrag

2544722 5016-26, LBM Speyer, L535 Otterstadt - Landesgrenze

Analysennr.

181909 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

PAK - bit 8A.2

Beginn der Prüfungen: 17.02.2026

Ende der Prüfungen: 19.02.2026

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 19.02.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2544722 5016-26, LBM Speyer, L535 Otterstadt - Landesgrenze
181910 Mineralisch/Anorganisches Material
17.02.2026
29.01.2026
Auftraggeber
PAK - bit 9.1

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

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	1,6 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	0,65 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	0,53 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	1,3 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	0,16 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	0,97 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,63 ^{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	0,41 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,21 ^{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	0,19 ^{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	0,13 ^{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	7,29 ^{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 Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Originalsubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Trockensubstanz.

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
30%		Acenaphthen, Pyren, Phenanthren, Naphthalin, Fluoren, Fluoranthren
0,15mg/kg		Anthracen, Indeno(1,2,3-c,d)pyren, Chrysen, Benzo(k)fluoranthren, Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(b)fluoranthren, 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



Datum 19.02.2026
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Auftrag **2544722** 5016-26, LBM Speyer, L535 Otterstadt - Landesgrenze
Analysennr. **181910** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **PAK - bit 9.1**

Beginn der Prüfungen: 17.02.2026
Ende der Prüfungen: 19.02.2026

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 19.02.2026
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Auftrag 2544722 5016-26, LBM Speyer, L535 Otterstadt - Landesgrenze
Analysennr. 181911 Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang 17.02.2026
Probenahme 29.01.2026
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung PAK - bit 12B.1

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

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	0,70 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	0,31 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	0,27 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,42 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	0,14 ^{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	0,15 ^{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	1,99 ^{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 Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Originalsubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Trockensubstanz.

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%		Acenaphthen, Phenanthren, Fluoren, Fluoranthen, Chrysen Naphthalin

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 19.02.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Auftrag **2544722** 5016-26, LBM Speyer, L535 Otterstadt - Landesgrenze
Analysennr. **181911** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **PAK - bit 12B.1**

Beginn der Prüfungen: 17.02.2026

Ende der Prüfungen: 19.02.2026

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

Institut Baucontrol
An der Altnah 30
55450 Langenlonsheim

Datum 19.02.2026
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Auftrag 2544722 5016-26, LBM Speyer, L535 Otterstadt - Landesgrenze
Analysennr. 181912 Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang 17.02.2026
Probenahme 29.01.2026
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung PAK - bit 15.1

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

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			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	<0,10 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	0,12 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	0,120 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 Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Originalsubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Trockensubstanz.

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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

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

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



Seite 1 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 19.02.2026

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Auftrag **2544722** 5016-26, LBM Speyer, L535 Otterstadt - Landesgrenze
Analysennr. **181912** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **PAK - bit 15.1**

Beginn der Prüfungen: 17.02.2026

Ende der Prüfungen: 19.02.2026

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
E-Mail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Erklärung der Untersuchungsstelle	
1.	Untersuchungsinstitut: Agrolab Umwelt GmbH Anschrift: Dr. Hell Str. 6 24107 Kiel Ansprechpartner: Dominic Köll Telefon/Telefax: 043122138582, Fax: 043122138598 eMail: Umwelt2.Kiel@agrolab.de
2.	Prüfbericht-Nr.: 2544722 Prüfbericht Datum: 19.02.2025 Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt dem Labor vor: ☐ ja ☒ nein Auftraggeber: Institut Baucontrol Anschrift: An der Altnah 30, 55450 Langenlonsheim
3.	Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt ja. ☒ teilweise ☐ Gleichwertige Verfahren angewandt nein ☒ ja ☐ Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert ☒ nach dem Fachmodul Abfall (Stand: LAGA 05/ 2018) vom NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz notifiziert ☒ Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt: siehe Prüfbericht Parameter: siehe Prüfbericht Untersuchungsinstitut: siehe Prüfbericht Anschrift: siehe Prüfbericht Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 ☒
4.	 AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel Telefon: +49 431 22138-500 Fax: +49 431 22138-598 E-Mail: kiel@agrolab.de Internet: www.agrolab.de Kiel, 19.02.2026 Ort, Datum i. A. Unterschrift der Untersuchungsstelle



Bild 1: Messstellenbereich BK 1



Bild 2: Detailaufnahme, Bohrkern aus BK 1



Bild 3: Messstellenbereich BK 2



Bild 4: Detailaufnahme, Bohrkern aus BK 2



Bild 5: Messstellenbereich BK 3



Bild 6: Detailaufnahme, Bohrkern aus BK 3



Bild 7: Messstellenbereiche BK 4 und EK 4A



Bild 8: Detailaufnahme, Bohrkern aus BK 4



Bild 9: Detailaufnahme, Bohrkern aus EK 4A



Bild 10: Messstellenbereich BK 4B



Bild 11: Detailaufnahme, Bohrkern aus BK 4B



Bild 12: Messstellenbereich BK 5



Bild 13: Detailaufnahme, Bohrkern aus BK 5



Bild 14: Messstellenbereich BK 6



Bild 15: Detailaufnahme, Bohrkern aus BK 6



Bild 16: Messstellenbereich BK 7



Bild 17: Detailaufnahme, Bohrkern aus BK 7



Bild 18: Messstellenbereich EK 8



Bild 19: Detailaufnahme, Bohrkern aus EK 8



Bild 20: Messstellenbereich BK 8A



Bild 21: Detailaufnahme, Bohrkern aus BK 8A



Bild 22: Messstellenbereich BK 8B



Bild 23: Detailaufnahme, Bohrkern aus BK 8B



Bild 24: Messstellenbereich BK 9



Bild 25: Detailaufnahme, Bohrkern aus BK 9



Bild 26: Messstellenbereich BK 10



Bild 27: Detailaufnahme, Bohrkern aus BK 10



Bild 28: Messstellenbereich BK 11



Bild 29: Detailaufnahme, Bohrkern aus BK 11



Bild 30: Messstellenbereich BK 12



Bild 31: Detailaufnahme, Bohrkern aus BK 12



Bild 32: Messstellenbereich EK 12A



Bild 33: Detailaufnahme, Bohrkern aus EK 12A



Bild 34: Messstellenbereich BK 12B



Bild 35: Detailaufnahme, Bohrkern aus BK 12B



Bild 36: Messstellenbereich BK 13



Bild 37: Detailaufnahme, Bohrkern aus BK 13



Bild 38: Messstellenbereich BK 14



Bild 39: Detailaufnahme, Bohrkern aus BK 14



Bild 40: Messstellenbereich BK 15



Bild 41: Detailaufnahme, Bohrkern aus BK 15



Bild 42: Messstellenbereich EK 16



Bild 43: Detailaufnahme, Bohrkern aus EK 16



Bild 44: Messstellenbereiche BK 16A und BK 16B



Bild 45: Detailaufnahme, Bohrkern aus BK 16A und BK 16B



Bild 46: Messstellenbereich BK 17



Bild 47: Detailaufnahme, Bohrkern aus BK 17