



Befund: M-25249-SY/BS 12.03.2026

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

Baumaßnahme: K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau bei Bornheim,
Voruntersuchung

Auftrag: Erkundung des vorhandenen Oberbaus, Unterbaus und des Untergrundes sowie umwelttechnische Untersuchung hinsichtlich einer Abfalleinstufung gemäß EBV und der Verordnung über Deponien und Langzeitlager einschl. Durchführung von dynam. Lastplatten-druckversuchen im Bohrloch

Auftrag vom: 05.11.2025, schriftlich durch Herrn Delb
Referenz-Nr. 4200041411 (10), Projekt-Nr. A.33-24-0016.01
Zeichen: II

Felduntersuchungen
am: 15.12. bis 18.12.2025
durch: Herrn TA V. Penner, Herrn TA A. Gashi
Frau M. Sc. Geow. S. Yilmazer, Herrn TA F. Steiner,
Herrn TA P. Wippko
(Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH)

Analytik: Agrolab Umwelt GmbH, Kiel

Anzahl der Seiten: 10 Textseiten + 123 Anlagenseiten

RAP Stra Prüfstell RLP: 1) anerkl. für folgende Fachgebiete n. RAP Stra: A1, A3, A4 • BB3, BB4 • BE3, BE4 • C1, C3, C4 • D0, D3, D4 • E3, E4 • F3, F4 • G3, G4 • H1, H3, H4 • I1, I2, I3, I4
RAP Stra Prüfstell NRW: 1) anerkl. für folgende Fachgebiete n. RAP Stra: A1, A3 • D0, D3, D4 • E3, E4 • F3 • G3 • H1, H3, H4 • I1, I2, I3, I4
RAP Stra Prüfstell BY: 1) anerkl. für folgende Fachgebiete n. RAP Stra: A1, A3 • D0, D3, D4 • E3, E4 • F3 • G3 • H1, H3, H4 • I1, I2, I3, I4

Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH

Sitz der Gesellschaft:

Robert-Bosch-Str. 7
56566 Neuwied
Tel.: 026 31 - 97 848 - 0
Fax: 026 31 - 97 848 - 48

Niederlassung NRW:

Kurt-Schumacher-Str. 9
51427 Bergisch Gladbach
Tel.: 022 04 - 94 84 - 0
Fax: 026 31 - 97 848 - 48

Niederlassung Bayern:

Schutzwiesenstraße 5
96160 Geiselwind
Tel.: 095 56 - 40 997 - 0
Fax: 026 31 - 97 848 - 48

Rechtliche Informationen:

HRB Montabaur 10276
USt-ID-Nr.: DE 149530410
Gerichtsstand für
beide Teile Neuwied

Bankverbindung:

Sparkasse Neuwied
IBAN: DE29 5745 0120 0000 0231 50
BIC: MALADE51NWD

Inhaltsverzeichnis

1	Auftrag	3
2	Lage der Maßnahme	3
3	Untersuchungen	4
3.1	Felduntersuchungen	4
3.2	Laboruntersuchungen	4
4	Untersuchungsergebnisse	5
4.1	Allgemeine Vorbemerkungen zum Oberbau, Unterbau und Untergrund	5
4.2	Belastung des gebundenen Oberbaus durch Pech (Teer)	5
4.3	Ergebnisse der asphaltechnologischen Untersuchungen	6
4.4	Ergebnisse der umwelttechnischen Analysen	7
4.5	Homogenbereiche	8
4.6	Beurteilung der Tragfähigkeit der ungebundenen Tragschicht und des Banketts	9

1 Auftrag

Der Landesbetrieb Mobilität Speyer beabsichtigt den Bestandsausbau der Kreisstraße K 42 / K 43 bei Landau. Für eine detaillierte Planung und Ausschreibung werden Kenntnisse hinsichtlich des vorhandenen Straßenoberbaus, des Unterbaus, des Untergrundes sowie des Banketts notwendig.

Der Auftrag umfasst die stichprobenartige Untersuchung des Fahrbahnoberbaus, Unterbaus, Untergrundes und Banketts sowie eine umwelt- und abfalltechnische Bewertung der anfallenden Massen.

Die Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH wurde mit entsprechenden Untersuchungen beauftragt.

2 Lage der Maßnahme

Die Lage der Baumaßnahme ist der nachfolgenden Abbildung 1 zu entnehmen.

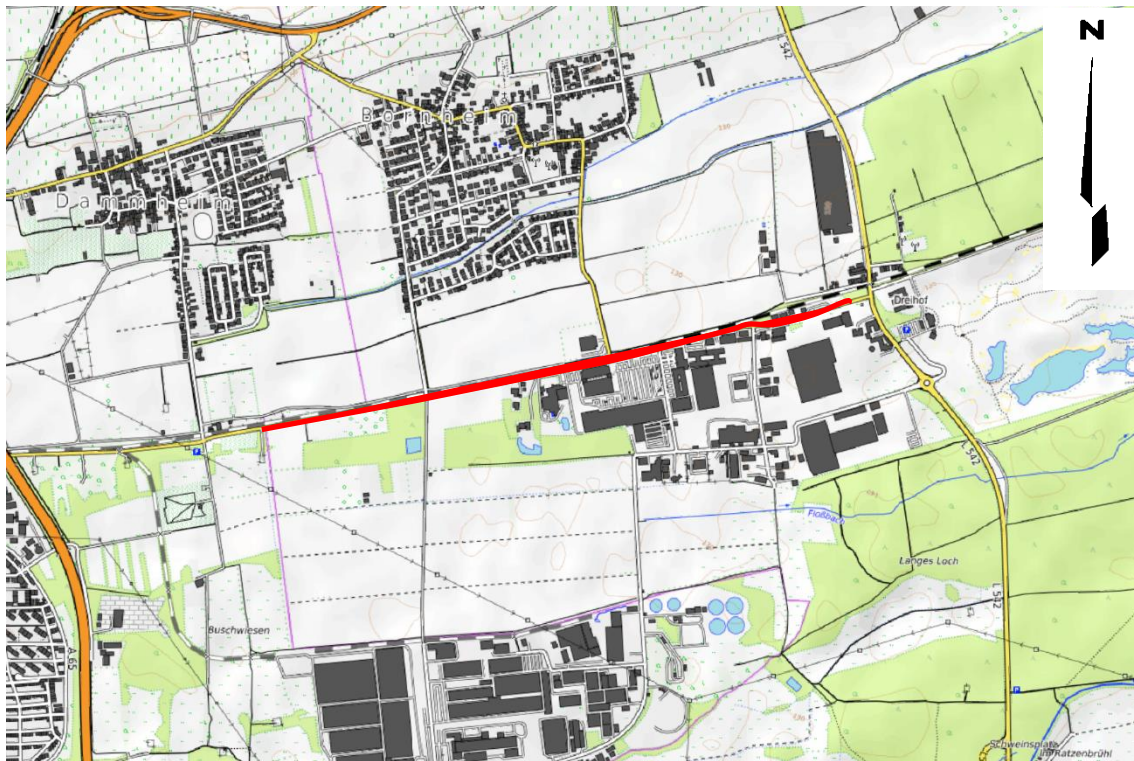


Abbildung 1: Lage der Baumaßnahme (Auszug aus der digitalen Topographischen Karte 1 : 25.000)

3 Untersuchungen

3.1 Felduntersuchungen

Die nachfolgend aufgeführten Untersuchungen wurden auf Grundlage einer Probenahmeplanung ausgeführt.

- 13 Diamantkernbohrungen ($\varnothing$ 150 mm) zur Erkundung und Beprobung des gebundenen Oberbaus (Anlagenreihe 1)
- 3 Diamantkernbohrungen ($\varnothing$ 350 mm) zur Erkundung und Beprobung des gebundenen Oberbaus (Anlagenreihe 1)
- 13 Kleinrammbohrungen $\varnothing$ 80/60 mm, Tiefen: bis 2,0 m zur Ermittlung der ungebundenen Konstruktionsschichten und des Untergrundes, Ansprache des Bohrgutes nach DIN 4022 / DIN EN ISO 14688-1 (Anlagenreihe 1 und Anlage 4)
- 7 Handschachtungen, Tiefen: bis 0,6 m zur Ermittlung der ungebundenen Konstruktionsschichten, Ansprache nach DIN 4022 / DIN EN ISO 14688-1 (Anlagenreihe 1, 2 und 4)
- 12 dynamische Lastplattendruckversuche nach TP BF-StB B 8.3 im Bohrloch auf der Oberkante der ungebundenen Tragschicht und auf der Oberkante des Banketts (Tabelle 5)
- 1 statischer Lastplattendruckversuch nach DIN 18134 im Bohrloch auf der Oberkante der ungebundenen Tragschicht (Tabelle 4)

3.2 Laboruntersuchungen

- 16 fotografische Dokumentationen der Bohrkerne (Anlagenreihe 1)
- 75 Schichtdickenmessungen gemäß TP D-StB 2012 (Anlagenreihe 1)
- 16 qualitative Voruntersuchungen auf pech-(teer)haltige Bindemittel durch Lackansprühverfahren mit anschließender Fluoreszenz unter UV-Licht (gemäß FGSV Arbeitspapier Nr. 27/2, Ausgabe 2000)¹⁾ (Anlagenreihe 1)
- 16 halbquantitative Nachweise Polyzyklischer Aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK) als teercharakteristische Substanzen durch Dünnschichtchromatographie und UV-Fluoreszenzmethode (gemäß FGSV-Arbeitspapier Nr. 27/2, Ausgabe 2000)¹⁾ (Anlagenreihe 1)
- 8 Bitumenuntersuchungen: Bestimmung des Erweichungspunktes Ring und Kugel nach DIN EN 1427 an ausgewählten Schichten der entnommenen Bohrkerne (Tabelle 1 und Anlagenreihe 1)

- 8 Bitumenuntersuchungen: Prüfung im Dynamischen Scherrheometer (DSR), Bitumen-Typisierungs-Schnell-Verfahren (BTSV) gemäß TP Bitumen-StB, Teil 3 (Tabelle 2)
- 10 Analysen von Bodenmisch- und Einzelproben gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) Anlage 1, Tabelle 3 (BM/BG-0 bis BM/BG-F3), Schütteleluat, Untersuchung der Gesamtfraktion (Tabelle 2 sowie Anlagenreihe 3)
 - 1) Gemäß Leitfaden für die Behandlung von Ausbauasphalt und Straßenaufbruch mit teer-/pechtypischen Bestandteilen; Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht und Landesbetrieb Straßen und Verkehr Rheinland-Pfalz, September 2006 ist jeder Bohrkern mittels Lackansprühverfahren und anschließender Fluoreszenz unter UV-Licht zu untersuchen. Bei unauffälligen Bohrkernen bzw. unauffälligen Schichten mit insgesamt mehr als 6 cm Dicke ist in einem zweiten Schritt mittels Dünnschichtchromatografie-Verfahren halbquantitativ zu überprüfen, ob diese Schichten unbelastet sind.

4 Untersuchungsergebnisse

4.1 Allgemeine Vorbemerkungen zum Oberbau, Unterbau und Untergrund

In Anlagenreihe 1 sind der erkundete Schichtenaufbau sowie die maßgebenden Kennwerte der jeweiligen Schichten für jeden Aufschluss zusammenfassend dargestellt. Ebenso erfolgt hier die visuelle Beurteilung der Bohrkerne.

Es gilt zu berücksichtigen, dass die Ermittlung der Schichtenfolge auftragsgemäß augenscheinlich erfolgte, so dass die Differenzierung der einzelnen Mischgutsorten mit Unwägbarkeiten behaftet ist. In der Regel ist dies für die genannte Fragestellung nicht relevant. In Zweifelsfällen, insbesondere wenn eine Überbauung oder Wiederverwertung in Erwägung gezogen wird, kann sich der Bedarf ergeben, die einzelnen Schichten detailliert zu untersuchen.

Die Benennung der einzelnen Schichten erfolgte im Feld augenscheinlich nach ihrer Funktion im Straßenaufbau. Hinsichtlich einer eventuellen Wiederverwertung kann sie daher einen Eignungsnachweis (bspw. entsprechend den Anforderungen der ZTV SoB-StB) auf Basis von Laboruntersuchungen nicht ersetzen. Die Aussagen basieren auf punktförmigen Aufschlüssen und beziehen sich daher auf die jeweilige Untersuchungsstelle.

Der Schichtenaufbau ist darüber hinaus auch detailliert in den Schichtenverzeichnissen nach DIN 4022 / DIN EN ISO 14688-1 in der Anlagenreihe 2 und in den daraus entwickelten Bohrprofilen nach DIN 4023 in der Anlagenreihe 5 aufgeführt. Die Probenahmeprotokolle sind ab der Anlage 2.21 angefügt.

4.2 Belastung des gebundenen Oberbaus durch Pech (Teer)

Die qualitativen und halbquantitativen Nachweise mittels Lackansprühverfahren und Dünnschichtchromatographie (DC) ergaben keine Hinweise auf eine Belastung des Bindemittels durch Pech (Teer). Eine Quantifizierung kann bei Bedarf durch weitere Analysen erfolgen.

Der als unbelastet deklarierte Straßenaufbruch ist in der Regel einer Wiederverwendung im Heißmischverfahren entsprechend der Verwertungsklasse A gem. dem Leitfaden für die Behandlung von Ausbauasphalt und Straßenaufbruch mit teer-/pechtypischen Bestandteilen; Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht und Landesbetrieb Straßen u. Verkehr Rheinland-Pfalz, September 2006 zuzuführen. Der Abfallschlüssel lautet 17 03 02. Die Wiederverwendungsmöglichkeiten sind dabei abhängig vom Erweichungspunkt Ring und Kugel.

Hinsichtlich des Abfräsens des gebundenen Oberbaus sowie der Verwertung der Massen liefern die im Literaturverzeichnis aufgeführten Merkblätter und Leitfäden wichtige Hinweise.

4.3 Ergebnisse der asphaltechnologischen Untersuchungen

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der asphaltechnologischen Untersuchungen zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 1: Ergebnisse der asphaltechnologischen Untersuchungen

Probe	Einzelproben	Schichtart	EwP Ring und Kugel [°C]	T (G*=15kPa) [°C]	δ (G*=15kPa) [°]
Asphalt 1	2-I+2-II+2-III+2-IV+4-I+5-I+5-II+6-I+6-II+7-I+10-I+11-I+12-I+12-II	Asphaltdeckschicht (AC), Dünnschichtbelag, Oberflächenbehandlung	78,2	79	76,4
Asphalt 2	4-II+4-III+7-II+7-III+7-IV+10-III+10-IV+10-V+11-II+11-III+11-IV	Asphaltdeckschicht (AC), Dünnschichtbelag, Oberflächenbehandlung	78,6	80,4	76,8
Asphalt 3	13-I+15-I+15-II+18-I+19-I+19-II+20-I+22-I+24-I+26-I	Asphaltdeckschicht (AC)	70,2	70,4	74,3
Asphalt 4	13-II+13-III+18-II+18-III+19-III+19-IV+20-III+20-IV+22-III+22-IV+24-IV	Asphaltdeckschicht (AC), Oberflächenbehandlung, Asphalttragschicht	60,2	60,9	77,9
Asphalt 5	6-III+6-IV+10-II	Dünnschichtbelag, Asphaltbinderschicht	65,4	65,3	75,3
Asphalt 6	2-V+4-IV+4-V+5-III+5-IV+6-V+7-V+10-VI+11-V+12-III	Asphalttragschicht	79,8	82,2	76,5
Asphalt 7	13-IV+15-III+15-IV+18-IV+20-II+22-II+24-II+24-III+26-II+26-III	Asphalttragschicht	63,4	63,5	75,8
Asphalt 8	19-V+20-V+22-V+24-V+26-IV+26-V	Dünnschichtbelag, Asphalttragschicht	79,6	78,9	79,4

Gemäß dem FGSV-Merkblatt für die Wiederverwendung von Asphalt (2009), ist bei einem Erweichungspunkt des Asphaltgranulates von ≥ 70 °C die Wirksamkeit des Bindemittelanteiles anhand der technischen Kennwerte im Rahmen der Erstprüfung besonders nachzuweisen. Ein genereller oberer Grenzwert für den Erweichungspunkt Ring und Kugel des Asphaltgranulates kann im Hinblick auf die Wirksamkeit des Bindemittels jedoch nicht festgelegt werden.

4.4 Ergebnisse der umwelttechnischen Analysen

Die Untersuchungsergebnisse sind in der Anlagenreihe 3 beigefügt. In der Tabelle 2 sind die ermittelten Analysenergebnisse im Hinblick auf die angetroffenen Schichten zusammengefasst. Die Tiefenlage der einzelnen Schichten sowie die Einstufung bezogen auf den einzelnen Aufschluss können der Anlagenreihe 1 entnommen werden.

Tabelle 2: Einstufung der Misch- und Einzelproben nach EBV und der Verordnung über Deponien und Langzeitlager

Probe	bestehend aus Einzelproben	Horizont	EBV 2023	Grund der Einstufung	Einstufung gem. DepV	Abfallschlüssel
MP1	1/1+1/2+3/1+8/1+16/1	Bankett / Auffüllung	BM-0*	Quecksilber und Zink im Feststoff	n. u.	170504
MP2	1/3+3/2+8/3+14/2+14/4+16/2	Untergrund	BM-0	-	n. u.	170504
MP3	8/2+9/1+14/3	Bankett / Auffüllung	BM-F2	Arsen und Nickel im Eluat	n. u.	170504
14/1	-	Bankett	BM-F3	Kohlenwasserstoffe im Feststoff	n. u.	170504
MP4	17/1+21/1+23/1+25/1	Bankett / Auffüllung	BM-F0* (BM-0*)	TOC im Feststoff (PAK, Kupfer oder Zink im Feststoff)	n. u.	170504
MP5	21/2+23/2+25/2	Bankett / Auffüllung	BM-0	-	n. u.	170504
MP6	2/1+6/1+7/1+7/2+10/2+13/1+13/2+15/1+15/2+18/1+18/2+18/3+22/1+22/2+22/3+24/1+26/1+26/2	ungebundene Tragschicht / Unterbau	BM-0	-	n. u.	170504
MP7	2/2+6/2+6/3+7/3+15/3+18/4+22/4+26/3	Untergrund / Auffüllung	BM-0	-	n. u.	170504
MP8	2/3+6/4+7/4+10/3+13/3+13/4+15/4+18/5+22/5+26/4	Untergrund	BM-0	-	n. u.	170504
10/1	-	ungebundene Tragschicht	BM-0	-	n. u.	170504

Die für die oben beschriebenen Untersuchungen notwendigen Anerkennungen werden wie folgt nachgewiesen:



- **Anerkennung nach RAP Stra** („Richtlinie für die Anerkennung von Prüfstellen für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau“; Eignungsprüfungen, Fremdüberwachungsprüfungen einschl. Eignungsnachweis, Kontrollprüfungen, Schiedsuntersuchungen für **Böden** einschl. Bodenverbesserung, Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel, Fugenvergussmassen, natürliche Mineralstoffe, Recyclingbaustoffe, Asphalt, Hydraulisch gebundene Gemische einschl. Bodenverfestigung (ZTV E-StB))
- Mitgliedschaft in der **Ingenieurkammer Rheinland-Pfalz** Nr. 93512

Bei der erhöhten elektrischen Leitfähigkeit der Probe MP 7 handelt es sich gemäß EBV um einen stoffspezifischen Orientierungswert. Bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen, der Wert ist jedoch nicht einstufigsrelevant. Die Ursachen für die erhöhte elektrische Leitfähigkeit konnten anhand der Analyseergebnisse nicht sicher ermittelt werden.

Bei den Bodenproben MP 2, MP 5, MP 7 und MP 8 werden die Feststoffgehalte BM-0 eingehalten. Die z.T. erhöhten Eluatgehalte sind gemäß Ersatzbaustoffverordnung deshalb nicht einstufigsrelevant.

Abschließend ist zu beachten, dass es sich bei den entnommenen Proben zwangsläufig um eine orientierende, stichpunktartige Untersuchung handelt, die im Zuge der Baumaßnahme zu verifizieren ist. Werden Abweichungen festgestellt, sind ggf. zusätzliche Untersuchungen erforderlich.

4.5 Homogenbereiche

Die vorgesehene Baumaßnahme wird an einer Verkehrsflächenbefestigung der Geotechnischen Kategorie GK 1 gemäß DIN 4020 durchgeführt. Laut DIN 18300 sind für diese Kategorie die folgenden Angaben erforderlich:

Tabelle 3: Vorschlag für Homogenbereiche (Boden)

Homogenbereich	Benennung	Bodengruppe	Masseanteil Steine und Blöcke [M.-%]	Konsistenz	Plastizität	Lagerungsdichte	EBV-Einstufung
B1a	Bankett	[SW], [SI], [SU], [SU*], [OH], [OU]	< 30 M.-%	-	-	locker bis mitteldicht	BM-0, BM-0*, BM-F0*
B1b							BM-F2, BM-F3
B2a	Auffüllung / Unterbau	[GW], [GI], [GU], [GU*], [SW], [SI], [SU], [SU*], [ST], [ST*], [UL], [UM]	< 30 M.-%	weich	leicht bis mittelplastisch	mitteldicht bis dicht	BM-0, BM-0*, BM-F0 *
B2b							BM-F2
B3	Untergrund	[GW], [GI], [GU], [GU*], [SW], [SI], [SU], [SU*], [ST], [ST*], [UL], [UM]	< 30 M.-%	weich bis steif	leicht bis mittelplastisch	mitteldicht bis dicht	BM-0

Die vorgeschlagenen Homogenbereiche sind in der Anlagenreihe 1 eingetragen und sollten mit der Planung und Ausschreibung abgeglichen werden. Gegebenenfalls müssen die Homogenbereiche demzufolge noch angepasst werden.

4.6 Beurteilung der Tragfähigkeit der ungebundenen Tragschicht und des Banketts

Zur weiteren Beurteilung der Tragfähigkeit der ungebundenen Tragschicht sowie der Auffüllungen im Bankettbereich wurden dynamische und ein statischer Lastplattendruckversuch durchgeführt. Der statische Lastplattendruckversuch wurde gemäß DIN 18134 im Bohrloch auf der Oberkante der ungebundenen Tragschicht von BK 4 vorgenommen. An den übrigen Aufschlüssen RK 1, RK 3, RK 8, HS 9, BK 11, RK 14, HS 16, HS 17, BK 19, HS 21, HS 23 und HS 25 erfolgten ersatzweise dynamische Plattendruckversuche gemäß TP BF-StB Teil B 8.3.

Die Ergebnisse des statischen Lastplattendruckversuchs sowie die Ergebnisse der dynamischen Plattendruckversuche sind in den nachfolgenden Tabellen 4 und 5 zusammengefasst:

Tabelle 4: Ergebnisse des statischen Lastplattendruckversuchs

Versuchsnummer	Station	Höhe Ansatzpunkt	Lage / Abschnitt	E_{v1} [MN/m ²]	E_{v2} [MN/m ²]	E_{v2} / E_{v1} [-]
1	BK 4	OK SoB	s. Lageplan / NK 6714093 - 6715043	186,7	187,4	1,00

Tabelle 5: Ergebnisse der dynamischen Lastplattendruckversuche

Versuchsnummer	Station	Höhe Ansatzpunkt	Lage / Abschnitt	E_{vd} [MN/m ²]	abgeschätzter E_{v2} - Wert [MN/m ²]
1	RK 1	OK Bankett	s. Lageplan / NK 6714093 - 6715043	7,6	14
2	RK 3	OK Bankett	s. Lageplan / NK 6714093 - 6715043	6,5	12
3	RK 8	OK Bankett	s. Lageplan / NK 6714093 - 6715043	12,4	22
4	HS 9	OK Bankett	s. Lageplan / NK 6714093 - 6715043	14,6	26
5	BK 11	OK SoB	s. Lageplan / NK 6714093 - 6715043	70,1	126
6	RK 14	OK Bankett	s. Lageplan / NK 6714093 - 6715043	9,5	17
7	HS 16	OK Bankett	s. Lageplan / NK 6714093 - 6715043	9,6	17
8	HS 17	OK Bankett	s. Lageplan / NK 6715043 - 6715038	3,1	6
9	BK 19	OK SoB	s. Lageplan / NK 6715043 - 6715038	67,2	121

Tabelle 5: Ergebnisse der dynamischen Lastplattendruckversuche, Fortsetzung

Versuchsnummer	Station	Höhe Ansatzpunkt	Lage / Abschnitt	E_{vd} [MN/m ²]	abgeschätzter E_{v2} - Wert [MN/m ²]
10	HS 21	OK Bankett	s. Lageplan / NK 6715043 - 6715038	3,6	7
11	HS 23	OK Bankett	s. Lageplan / NK 6715043 - 6715038	3,6	7
12	HS 25	OK Bankett	s. Lageplan / NK 6715043 - 6715038	2,8	5

Gemäß den Vorgaben der RStO 12/24 wird auf der Oberkante der ungebundenen Tragschicht für eine Belastungsklasse Bk1,0 im Regelfall ein Verformungsmodul E_{v2} von $\geq 120 \text{ MN/m}^2$ gefordert.

Für eine grobe Abschätzung der E_{v2} -Werte wurde die Beziehung $E_{v2} = 1,8 \times E_{vd}$ herangezogen. Eine direkte Korrelation zwischen den beiden Werten besteht jedoch nicht.

Neuwied, den 12.03.2026

aufgestellt:


Seher Yilmazer
M. Sc. Geow.
Projektleiterin

geprüft:


Lukas Gander
M. Sc. Geow.
Projektingenieur


Sascha Münz
Dr.-Ing.
Leiter der Prüfstelle

Die auszugsweise Vervielfältigung bzw. Veröffentlichung des Gutachtens bedarf der Zustimmung der Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH.

Für Rückfragen steht die Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH gern zur Verfügung. Mündliche Angaben dienen dann aber lediglich der Vorabinformation und werden erst mit schriftlicher Bestätigung rechtsverbindlich.

Literatur

- /1/ Leitfaden für die Behandlung von Ausbauasphalt und Straßenaufbruch mit teer-/pechtypischen Bestandteilen; Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht und Landesbetrieb Straßen u. Verkehr Rheinland-Pfalz, September 2006
- /2/ Merkblatt zur Verwertung von pechhaltigem Straßenaufbruch in Verkehrsflächen außerhalb des Geschäftsbereichs des Landesbetriebes Straßen u. Verkehr Rheinland-Pfalz; Arbeitskreis Straßenbauabfälle Rheinland-Pfalz, Dezember 2005
- /3/ Hinweise für das Fräsen von Asphaltbefestigungen und Befestigungen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen (HFA), Köln, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2010
- /4/ Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau (RuVA-StB 01), Köln, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2001/Fassung 2005
- /5/ Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat (TL AG-StB), Köln, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2009
- /6/ Leitfaden für den Umgang mit Boden und ungebundenen/gebundenen Straßenbaustoffen hinsichtlich Verwertung oder Beseitigung; Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht und Landesbetrieb Straßen u. Verkehr Rheinland-Pfalz, April 2007
- /7/ Merkblatt für die Wiederverwertung von Asphalt (M WA), Köln, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2009/Fassung 2013

weitere verwendete Unterlagen

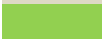
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, ZTV Asphalt-StB 07/13, FGSV-Verlag, Köln
- Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen, TL Asphalt-StB 07/13, FGSV-Verlag, Köln
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel, ZTV SoB-StB 05/20, FGSV-Verlag, Köln
- Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, TL SoB-StB 02/20, FGSV-Verlag, Köln
- Technische Prüfvorschriften zur Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten im Straßenbau (TP D-StB), 2012, FGSV-Verlag, Köln
- Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat, TL AG-StB 09, FGSV-Verlag, Köln
- Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, RStO 12, FGSV-Verlag, Köln
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, ZTV E-StB 17, FGSV-Verlag, Köln
- Qualitative Voruntersuchungen durch Lackansprühverfahren mit anschließender Fluoreszenz unter UV-Licht (gemäß FGSV Arbeitspapier Nr. 27/2, Ausgabe 2000)

ANLAGEN

Untersuchungsergebnisse**CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBH****Erläuterungen zur Anlagenreihe 1**

*:	kein Schichtenverbund zur darunter liegenden Schicht
M):	Proben wurden als Mischprobe untersucht
n. n.:	nicht nachweisbar
n. u.:	nicht untersucht
Lack:	Lackansprühverfahren (Nachweisgrenze 50 mg/kg)
DC:	Dünnschichtchromatographie (Nachweisgrenze 25 mg/kg)
RuK:	Erweichungspunkt Ring und Kugel [°C]
LAGA:	Einstufung gem. Stand 2004 (Boden) bzw. 1997 (Bauschutt)
EBV:	Einstufungen gemäß Ersatzbaustoffverordnung (Stand 2023)
Verwertungsklasse:	Leitfaden für die Behandlung von Ausbausphalt und Straßenaufbruch mit teer-/pechtypischen Bestandteilen, 2006

Einstufung gem. EBV:

BM-0	
BM-0*	
BM-F0*	
BM-F1	
BM-F2	
BM-F3	
> BM-F3	

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBH

Aufschluss-Nr.:

RK 1

Entnahmestelle:

siehe Lageplan
Stat. 0+100, links, 0,6 m vom FBR

Teil- probe	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
1/1	Bankett (Sand, verlehmt, Wurzel- reste, locker bis mitteldicht)	40	0,40	n. u.	BM-0*	n. u.	B1a	170504
1/2	Auffüllung (Sand, verlehmt Wurzel- reste, mitteldicht bis dicht)	50	0,90	n. u.	BM-0*	n. u.	B2a	170504
1/3	Untergrund (Sand, verlehmt, mittel- dicht bis dicht)	>10	>1,00	n. u.	BM-0	n. u.	B3	170504
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBH

Aufschluss-Nr.:

BK/RK 2

Entnahmestelle:

siehe Lageplan
Stat. 0+100, links, 0,6 m vom FBR

Teil- probe 2026- 0102	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
2-I	Oberflächenbehandlung	0,9	0,18	n. n.	n. n.	A	78,2	170302
2-II	Dünnschichtbelag	1,3		n. n.	n. n.			
2-III	Oberflächenbehandlung	0,5		n. n.	n. n.			
2-IV	Asphaltdeckschicht (AC)	2,1		n. n.	n. n.			
2-V	Asphalttragschicht	12,9		n. n.	n. n.	79,8		
2/1	ungebundene Tragschicht (Kiessand, mitteldicht bis dicht)	37	0,55	n. u.	BM-0	n. u.	-	170504
2/2	Untergrund (Sand, verlehmt, mittel- dicht bis dicht)	45	1,00	n. u.	BM-0	n. u.	B3	170504
2/3	Untergrund (Quarzsandstein, Sand, mitteldicht bis dicht)	>100	>2,00	n. u.	BM-0	n. u.	B3	170504
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle



Foto des Bohrlochs



Foto des Bohrkerns

Beschreibung des Bohrkerns:

Asphalttragschicht (2-V) augenscheinlich leicht hohlraumreich

Untersuchungsergebnisse	CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM HEINRICH HART GMBH
-------------------------	---

Aufschluss-Nr.:

RK 3

Entnahmestelle:

siehe Lageplan
Stat. 0+200, rechts, 1,0 m vom FBR

Teil- probe -	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
3/1	Bankett (lehmiger Sand, durchwur- zelt, mitteldicht)	70	0,70	n. u.	BM-0*	n. u.	B1a	170504
3/2	Untergrund (Sand, verlehmt, Quarz- kies, mitteldicht)	>30	>1,00	n. u.	BM-0	n. u.	B3	170504
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBH

Aufschluss-Nr.:

BK 4

Entnahmestelle:

siehe Lageplan
Stat. 0+300, links, 0,5 m vom FBR

Teil- probe 2026- 0102	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
4-I	Asphaltdeckschicht (AC)	4,5	0,18	n. n.	n. n.	A	78,2	170302
4-II	Oberflächenbehandlung	0,4		n. n.	n. n.		75,6	
4-III	Asphaltdeckschicht (AC)	2,0		n. n.	n. n.			
4-IV	Asphalttragschicht *	4,1		n. n.	n. n.		79,8	
4-V	Asphalttragschicht	6,9		n. n.	n. n.			
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle



Foto des Bohrlochs



Foto des Bohrkerns

Beschreibung des Bohrkerns:

Kein Schichtenverbund zwischen den unteren Asphalttragschichten (4-IV und 4-V)

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBH

Aufschluss-Nr.:

BK 5

Entnahmestelle:

siehe Lageplan
Stat. 0+300, links, 1,1 m vom FBR

Teil- probe 2026- 0102	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
5-I	Asphaltdeckschicht (AC) *	4,5	0,17	n. n.	n. n.	A	78,2	170302
5-II	Asphaltdeckschicht (AC)	2,7		n. n.	n. n.			
5-III	Asphalttragschicht	4,4		n. n.	n. n.		79,8	
5-IV	Asphalttragschicht	5,8		n. n.	n. n.			
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle



Foto des Bohrlochs



Foto des Bohrkerns

Beschreibung des Bohrkerns:

Kein Schichtenverbund zwischen den oberen Asphaltdeckschichten (5-I und 5-II)

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBH

Aufschluss-Nr.:

BK/RK 6

Entnahmestelle:

siehe Lageplan
Stat. 0+300, rechts, 0,8 m vom FBR

Teil- probe 2026- 0102	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
6-I	Asphaltdeckschicht (AC)	4,5		n. n.	n. n.	A	78,2	170302
6-II	Asphaltdeckschicht (AC) *	3,2		n. n.	n. n.			
6-III	Dünnschichtbelag *	1,4	n. n.	n. n.	65,4			
6-IV	Asphaltbinderschicht *	4,2	n. n.	n. n.				
6-V	Asphalttragschicht	8,2	0,21	n. n.	n. n.		79,8	
6/1	ungebundene Tragschicht (Kiessand, mitteldicht bis dicht)	29	0,50	n. u.	BM-0	n. u.	-	170504
6/2	Auffüllung (lehmiger Sand, mittel- dicht bis dicht)	15	0,65	n. u.	BM-0	n. u.	B2a	170504
6/3	Untergrund (Quarzsandstein, Sand, lehmiger Sand, mitteldicht bis dicht)	35	1,00	n. u.	BM-0	n. u.	B3	170504
6/4	Untergrund (Kiessand, Quarzsand- stein, mitteldicht bis dicht)	>100	>2,00	n. u.	BM-0	n. u.	B3	170504
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle



Foto des Bohrlochs



Foto des Bohrkerns

Beschreibung des Bohrkerns:

Kein Schichtenverbund zwischen den Schichten 6-II, 6-III, 6-IV und 6-V Asphaltschichten tlw. zerfallen und gerissen

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBH

Aufschluss-Nr.:

BK/RK 7

Entnahmestelle:

siehe Lageplan
Stat. 0+400, rechts, 1,2 m vom FBR

Teil- probe 2026- 0102	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
7-I	Asphaltdeckschicht (AC)	5,4	0,15	n. n.	n. n.	A	78,2	170302
7-II	Oberflächenbehandlung	0,5		n. n.	n. n.		75,6	
7-III	Asphaltdeckschicht (AC)	2,4		n. n.	n. n.			
7-IV	Asphaltdeckschicht (AC)	2,0		n. n.	n. n.			
7-V	Asphalttragschicht	4,8		n. n.	n. n.	79,8		
7/1	ungebundene Tragschicht (Quarz- kies, locker)	15	0,30	n. u.	BM-0	n. u.	-	170504
7/2	Unterbau (Kiessand, mitteldicht)	25	0,55	n. u.	BM-0	n. u.	B2a	170504
7/3	Untergrund (Sand, mitteldicht)	35	0,90	n. u.	BM-0	n. u.	B3	170504
7/4	Untergrund (Kiessand, mitteldicht)	>110	>2,00	n. u.	BM-0	n. u.	B3	170504
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle



Foto des Bohrlochs



Foto des Bohrkerns

Beschreibung des Bohrkerns:

Asphalttragschicht (7-V) augenscheinlich hohlraumreich

Untersuchungsergebnisse	CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM HEINRICH HART GMBH
-------------------------	---

Aufschluss-Nr.:

RK 8

Entnahmestelle:

 siehe Lageplan
 Stat. 0+500, rechts, 0,4 m neben FBR

Teil- probe -	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
8/1	Bankett (Sand, verlehmt, durchwur- zelt, locker)	35	0,35	n. u.	BM-0*	n. u.	B1a	170504
8/2	Auffüllung (Sandstein, Ziegelreste, verlehmt, mitteldicht)	45	0,80	n. u.	BM-F2	n. u.	B2b	170504
8/3	Untergrund (Sand, verlehmt, mittel- dicht)	>20	>1,00	n. u.	BM-0	n. u.	B3	170504
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle

Untersuchungsergebnisse	CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM HEINRICH HART GMBH
-------------------------	---

Aufschluss-Nr.:

HS 9

Entnahmestelle:

 siehe Lageplan
 Stat. 0+600, links, 0,5 m neben FBR

Teil- probe -	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
9/1	Bankett (Lavaschlacke, mitteldicht)	>50	>0,50	n. u.	BM-F2	n. u.	B1b	170504
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBH

Aufschluss-Nr.:

BK/RK 10

Entnahmestelle:

siehe Lageplan
Stat. 0+600, links, 1,3 m vom FBR

Teil- probe 2026- 0102	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
10-I	Asphaltdeckschicht (AC)	3,3	0,27	n. n.	n. n.	A	78,2	170302
10-II	Asphaltbinderschicht	4,9		n. n.	n. n.		65,4	
10-III	Oberflächenbehandlung	0,4		n. n.	n. n.		75,6	
10-IV	Asphaltdeckschicht (AC)	1,9		n. n.	n. n.			
10-V	Asphaltdeckschicht (AC)	2,2		n. n.	n. n.			
10-VI	Asphalttragschicht	14,2		n. n.	n. n.		79,8	
10/1	ungebundene Tragschicht (Kiessand, Lavaschlacke, mitteldicht)	23	0,50	n. u.	BM-0	n. u.	-	170504
10/2	Unterbau (Kiessand, mitteldicht)	30	0,80	n. u.	BM-0	n. u.	B2a	170504
10/3	Untergrund (Kiessand, mitteldicht)	>120	>2,00	n. u.	BM-0	n. u.	B3	170504
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle



Foto des Bohrlochs



Foto des Bohrkerns

Beschreibung des Bohrkerns:

Keine Auffälligkeiten

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBH

Aufschluss-Nr.:

BK 11

Entnahmestelle:

siehe Lageplan
Stat. 0+800, rechts, 0,8 m vom FBR

Teil- probe 2026- 0102	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
11-I	Asphaltdeckschicht (AC)	5,0	0,23	n. n.	n. n.	A	78,2	170302
11-II	Dünnschichtbelag	0,5		n. n.	n. n.		75,6	
11-III	Asphaltdeckschicht (AC)	2,8		n. n.	n. n.			
11-IV	Asphaltdeckschicht (AC)	2,6		n. n.	n. n.			
11-V	Asphalttragschicht	11,9		n. n.	n. n.	79,8		
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle



Foto des Bohrlochs



Foto des Bohrkerns

Beschreibung des Bohrkerns:

Keine Auffälligkeiten

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBH

Aufschluss-Nr.:

BK 12

Entnahmestelle:

siehe Lageplan
Stat. 0+800, links, 1,1 m vom FBR

Teil- probe 2026- 0102	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
12-I	Asphaltdeckschicht (AC)	4,9	0,22	n. n.	n. n.	A	78,2	170302
12-II	Asphaltdeckschicht (AC) *	3,8		n. n.	n. n.		79,8	
12-III	Asphalttragschicht	13,4		n. n.	n. n.		79,8	
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle



Foto des Bohrlochs



Foto des Bohrkerns

Beschreibung des Bohrkerns:

Kein Schichtenverbund zwischen Asphaltdeckschicht (12-II) und Asphalttragschicht (12-III).

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBH

Aufschluss-Nr.:

BK/RK 13

Entnahmestelle:

siehe Lageplan
Stat. 0+800, links, 0,4 m vom FBR

Teil- probe -	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
13-I	Asphaltdeckschicht (AC)	4,5	0,20	n. n.	n. n.	A	70,2	170302
13-II	Oberflächenbehandlung	0,4		n. n.	n. n.		60,2	
13-III	Asphaltdeckschicht (AC) *	2,5		n. n.	n. n.			
13-IV	Asphalttragschicht	13,0		n. n.	n. n.		63,4	
13/1	ungebundene Tragschicht (Kiessand, mitteldicht bis dicht)	30	0,50	n. u.	BM-0	n. u.	-	170504
13/2	Unterbau (lehmiger Sand, mitteldicht bis dicht)	50	1,00	n. u.	BM-0	n. u.	B2a	170504
13/3	Untergrund (Kiessand, mitteldicht bis dicht)	50	1,50	n. u.	BM-0	n. u.	B3	170504
13/4	Untergrund (Sand, mitteldicht bis dicht)	>50	>2,00	n. u.	BM-0	n. u.	B3	170504
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle



Foto des Bohrlochs



Foto des Bohrkerns

Beschreibung des Bohrkerns:

Kein Schichtenverbund zwischen Asphaltdeckschicht (13-III) und Asphalttragschicht (13-IV)

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBH

Aufschluss-Nr.:

RK 14

Entnahmestelle:

siehe Lageplan
Stat. 1+000, rechts, 0,4 m neben FBR

Teil- probe -	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
14/1	Bankett (Sand, verlehmt, durchwur- zelt, Asphaltreste, mitteldicht)	30	0,30	n. u.	BM-F3	n. u.	B1b	170504
14/2	Auffüllung (Sand, mitteldicht)	50	0,80	n. u.	BM-0	n. u.	B2a	170504
14/3	Auffüllung (Sand, Ziegelreste, mittel- dicht)	10	0,90	n. u.	BM-F2	n. u.	B2b	170504
14/4	Auffüllung (Sand, locker)	>10	>1,00	n. u.	BM-0	n. u.	B2a	170504
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBHAufschluss-Nr.: **BK/RK 15**Entnahmestelle: siehe Lageplan
Stat. 1+000, rechts, 1,3 m vom FBR

Teil- probe 2026- 0102	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
15-I	Asphaltdeckschicht (AC)	4,5	0,21	n. n.	n. n.	A	70,2	170302
15-II	Asphaltdeckschicht (AC)	3,4		n. n.	n. n.		63,4	
15-III	Asphalttragschicht	8,1		n. n.	n. n.			
15-IV	Asphalttragschicht	5,1		n. n.	n. n.			
15/1	ungebundene Tragschicht (Kiessand, mitteldicht)	29	0,50	n. u.	BM-0	n. u.	-	170504
15/2	Unterbau (Sand, mitteldicht)	40	0,90	n. u.	BM-0	n. u.	B2a	170504
15/3	Untergrund (Sand, verlehmt, mittel- dicht)	20	1,10	n. u.	BM-0	n. u.	B3	170504
15/4	Untergrund (Kiessand, mitteldicht)	>90	>2,00	n. u.	BM-0	n. u.	B3	170504
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle



Foto des Bohrlochs



Foto des Bohrkerns

Beschreibung des Bohrkerns:

Keine Auffälligkeiten

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBH

Aufschluss-Nr.:

HS 16

Entnahmestelle:

siehe Lageplan
Stat. 1+100, links, 0,4 m vom FBR

Teil- probe	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
16/1	Bankett (Sand, verlehmt, durchwur- zelt, mitteldicht)	20	0,20	n. u.	BM-0*	n. u.	B1a	170504
16/2	Auffüllung (Sand, mitteldicht)	>30	>0,50	n. u.	BM-0	n. u.	B2a	170504
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBH

Aufschluss-Nr.:

HS 17

Entnahmestelle:

siehe Lageplan
Stat. 0+100, links, 0,8 m neben FBR

Teil- probe -	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
17/1	Bankett (Sand, verlehmt, durchwur- zelt, locker)	>20	>0,20	n. u.	BM-F0* (BM-0*)	n. u.	B1a	170504
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBH

Aufschluss-Nr.:

BK/RK 18

Entnahmestelle:

siehe Lageplan
Stat. 0+230, links, 0,8 m vom FBR

Teil- probe 2026- 0102	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
18-I	Asphaltdeckschicht (AC)	1,9	0,14	n. n.	n. n.	A	70,2	170302
18-II	Oberflächenbehandlung	1,1		n. n.	n. n.		60,2	
18-III	Asphaltdeckschicht (AC)	1,9		n. n.	n. n.			
18-IV	Asphalttragschicht	9,1		n. n.	n. n.		63,4	
18/1	ungebundene Tragschicht (Kiessand, mitteldicht bis dicht)	26	0,40	n. u.	BM-0	n. u.	-	170504
18/2	Unterbau (Kiessand, mitteldicht bis dicht)	20	0,60	n. u.	BM-0	n. u.	B2a	170504
18/3	Unterbau (Sand, Wurzelreste, mittel- dicht bis dicht)	40	1,00	n. u.	BM-0	n. u.	B2a	170504
18/4	Untergrund (sandiger Lehm, weich bis steif)	50	1,50	n. u.	BM-0	n. u.	B3	170504
18/5	Untergrund (Kiessand, mitteldicht bis dicht)	>50	>2,00	n. u.	BM-0	n. u.	B3	170504
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle



Foto des Bohrlochs



Foto des Bohrkerns

Beschreibung des Bohrkerns:

Keine Auffälligkeiten.

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBH

Aufschluss-Nr.:

BK 19

Entnahmestelle:

siehe Lageplan
Stat. 0+230, rechts, 1,4 m vom FBR

Teil- probe 2026- 0102	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
19-I	Asphaltdeckschicht (AC)	2,9	0,17	n. n.	n. n.	A	70,2	170302
19-II	Asphaltdeckschicht (AC)	0,9		n. n.	n. n.		60,2	
19-III	Asphaltdeckschicht (AC)	2,4		n. n.	n. n.			
19-IV	Asphaltdeckschicht (AC)	2,7		n. n.	n. n.			
19-V	Asphalttragschicht	8,2		n. n.	n. n.	79,6		
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle



Foto des Bohrlochs



Foto des Bohrkerns

Beschreibung des Bohrkerns:

Asphalttragschicht (19-V) an der Unterkante teilweise zerfallen

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBH

Aufschluss-Nr.:

BK 20

Entnahmestelle:

siehe Lageplan
Stat. 0+230, rechts, 0,5 m vom FBR

Teil- probe 2026- 0102	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
20-I	Asphaltdeckschicht (AC)	3,0	0,21	n. n.	n. n.	A	70,2	170302
20-II	Asphalttragschicht	3,0		n. n.	n. n.		63,4	
20-III	Asphaltdeckschicht (AC)	1,6		n. n.	n. n.		60,2	
20-IV	Asphaltdeckschicht (AC) *	4,7		n. n.	n. n.			
20-V	Asphalttragschicht	9,2		n. n.	n. n.		79,6	
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle



Foto des Bohrlochs



Foto des Bohrkerns

Beschreibung des Bohrkerns:

Kein Schichtenverbund zwischen Asphaltdeckschicht (20-IV) und Asphalttragschicht (20-V)
Asphalttragschicht (20-V) teilweise zerfallen

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBH

Aufschluss-Nr.:

HS 21

Entnahmestelle:

siehe Lageplan
Stat. 0+300, rechts, 0,9 m v. FBR

Teil- probe	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
21/1	Bankett (Sand, verlehmt, durchwur- zelt, locker)	15	0,15	n. u.	BM-F0* (BM-0*)	n. u.	B1a	170504
21/2	Auffüllung (sandiger Lehm, weich)	>35	>0,50	n. u.	BM-0	n. u.	B2a	170504
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle



Foto des Bohrlochs

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBH

Aufschluss-Nr.:

BK/RK 22

Entnahmestelle:

siehe Lageplan
Stat. 0+400, rechts, 0,8 m vom FBR

Teil- probe 2026- 0102	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
22-I	Asphaltdeckschicht (AC) *	3,8	0,19	n. n.	n. n.	A	70,2	170302
22-II	Asphalttragschicht	2,4		n. n.	n. n.		63,4	
22-III	Asphaltdeckschicht (AC)	1,5		n. n.	n. n.		60,2	
22-IV	Asphaltdeckschicht (AC)	3,1		n. n.	n. n.			
22-V	Asphalttragschicht	7,8		n. n.	n. n.		79,6	
22/1	ungebunden Tragschicht (Kiessand, mitteldicht bis dicht)	36	0,55	n. u.	BM-0	n. u.	-	170504
22/2	Unterbau (Quarzsandstein, Sand, mitteldicht bis dicht)	5	0,60	n. u.	BM-0	n. u.	B2a	170504
22/3	Unterbau (lehmiger Sand, mitteldicht bis dicht)	30	0,90	n. u.	BM-0	n. u.	B2a	170504
22/4	Untergrund (Lehm, weich bis steif)	20	1,10	n. u.	BM-0	n. u.	B3	170504
22/5	Untergrund (lehmiger Kiessand, mit- teldicht bis dicht)	>90	>2,00	n. u.	BM-0	n. u.	B3	170504
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle



Foto des Bohrlochs

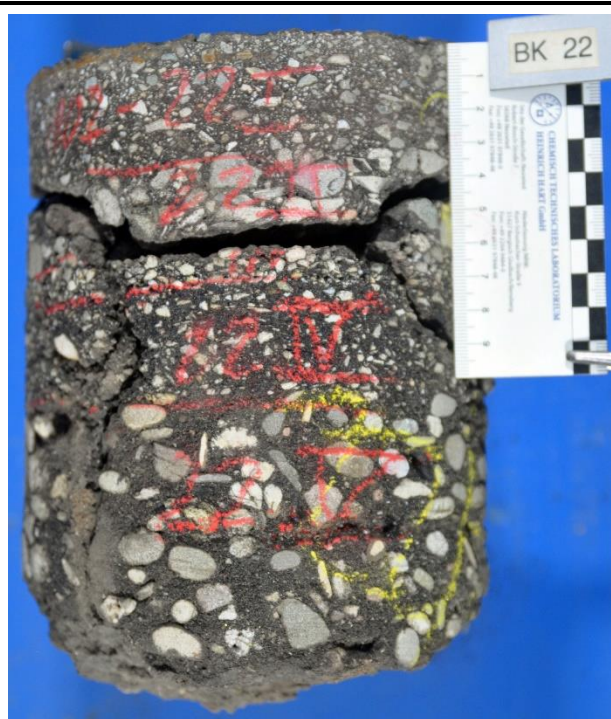


Foto des Bohrkerns

Beschreibung des Bohrkerns:

vertikaler Rissg über mehrere Asphaltschichten (22-II bis 22-V)

Kein Schichtenverbund zwischen Asphaltdeckschicht (22-I) und Asphalttragschicht (22-II)

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBH

Aufschluss-Nr.:

HS 23

Entnahmestelle:

siehe Lageplan
Stat. 0+500, links, 1,1 m neben FBR

Teil- probe	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
23/1	Bankett (Sand, verlehmt, durchwurzelt, locker)	20	0,20	n. u.	BM-F0* (BM-0*)	n. u.	B1a	170504
23/2	Auffüllung (lehmgiger Sand, mitteldicht bis dicht)	>30	>0,50	n. u.	BM-0	n. u.	B2a	170504
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle



Foto des Bohrlochs

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBHAufschluss-Nr.: **BK/HS 24**Entnahmestelle: siehe Lageplan
Stat. 0+600, links, 0,8 m vom FBR

Teil- probe -	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
24-I	Asphaltdeckschicht (AC)	3,5	0,43	n. n.	n. n.	A	70,2	170302
24-II	Asphalttragschicht	3,2		n. n.	n. n.		63,4	
24-III	Asphalttragschicht	7,7		n. n.	n. n.		60,2	
24-IV	Asphaltdeckschicht (AC) *	14,4		n. n.	n. n.			
24-V	Asphalttragschicht	14,1		n. n.	n. n.			
24/1	ungebundene Tragschicht (Sand, mitteldicht bis dicht)	>17	>0,60	n. u.	BM-0	n. u.	-	170504

kein Bohrfortschritt



Foto der Entnahmestelle



Foto des Bohrlochs



Foto des Bohrkerns

Beschreibung des Bohrkerns:

Kein Schichtenverbund zwischen Asphaltdeckschicht (24-IV) und Asphalttragschicht (24-V)

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBH

Aufschluss-Nr.:

HS 25

Entnahmestelle:

siehe Lageplan
Stat. 0+700, rechts, 0,9 m neben FBR

Teil- probe -	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
25/1	Bankett (Sand, verlehmt, durchwur- zelt)	25	0,25	n. u.	BM-F0* (BM-0*)	n. u.	B1a	170504
25/2	Auffüllung (lehmiger Sand, mittel- dicht)	>25	>0,50	n. u.	BM-0	n. u.	B2b	170504

kein Bohrfortschritt



Foto der Entnahmestelle



Foto des Bohrlochs

Untersuchungsergebnisse

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GMBH

Aufschluss-Nr.:

BK/RK 26

Entnahmestelle:

siehe Lageplan
Stat. 0+800, rechts, 0,8 m vom FBR

Teil- probe 2026- 0102	Schichtenbezeichnung	Schicht- dicke [cm]	Schicht- unter- kante unter FOK [m]	bituminös gebundener Oberbau				Abfall- schlüssel
				Lack	DC	RuVA	RuK	
				Boden / hydr. geb. Schichten				
				LAGA	EBV	DepV	Homogenb.	
26-I	Asphaltdeckschicht (AC)	5,2	0,26	n. n.	n. n.	A	70,2	170302
26-II	Asphalttragschicht	9,6		n. n.	n. n.		63,4	
26-III	Asphalttragschicht	5,6		n. n.	n. n.			
26-IV	Dünnschichtbelag	0,9		n. n.	n. n.		79,6	
26-V	Asphalttragschicht	4,8		n. n.	n. n.			
26/1	ungebundene Tragschicht (Granit- bruch, mitteldicht bis dicht)	29	0,55	n. u.	BM-0	n. u.	-	170504
26/2	Unterbau (Quarzsandstein, Sand, mitteldicht bis dicht)	25	0,80	n. u.	BM-0	n. u.	B2a	170504
26/3	Untergrund (lehmiger Sand, mittel- dicht bis dicht)	80	1,60	n. u.	BM-0	n. u.	B3	170504
26/4	Untergrund (Quarzsandstein, Sand, verlehmt, mitteldicht bis dicht)	>40	>2,00	n. u.	BM-0	n. u.	B3	170504
kein Bohrfortschritt								



Foto der Entnahmestelle



Foto des Bohrlochs



Foto des Bohrkerns

Beschreibung des Bohrkerns:

Asphaltdeckschicht (26-I) augenscheinlich hohlraumreich

Anlage : 2.1

Projekt-Nr.: M-25249

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **RK 1** / Blatt **0**

Karte i.M. 1:25000

Nr: **6714**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **Edenkoben**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Landau**

Hoch:

Kreis: **Südliche Weinstraße**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes in m über NN:

(Ansatzpunkt m über Gelände)

Auftraggeber: **LBM Speyer**

Objekt: **K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Geräteführer: **SF**

Gebohrt vom **16.12.2025** bis **16.12.2025**

Endteufe: **1,00** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser: bis **1,00** m **80** mm

Bohrverfahren: bis **1,00** m **Rammkernsondierung**

Unterschrift des Geräteführers

SF

Fachtechnisch bearbeitet von **M. Sc. Geow. S. Yilmazer**

am **08.01.2026**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Agrolab Umwelt GmbH, Kiel**

Anzahl: **3**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

		S c h i c h t e n v e r z e i c h n i s			Anlage: 2.1		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Bericht: M-25249		
					AZ:		
Bauvorhaben: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau							
Bohrung					Datum: 16.12.2025		
Nr.: RK 1 / Blatt 1							
1	2			3	4	5	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0,40	a) Auffüllung (Sand, schluffig, kiesig)			Rammkernsondierung d = 80 mm dynamischer Plattendruckversuch	g	1/1	
	b) Sand, verlehmt, Wurzelreste						
	c) locker bis mitteldicht	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun, braun				
	f) Bankett	g) anthropogen	h) i)				
0,90	a) Auffüllung (Sand, schluffig)				g	1/2	
	b) Sand, verlehmt, Wurzelreste						
	c) mitteldicht bis dicht	d) normal zu bohren	e) braun				
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) i)				
1,00	a) Sand, schwach schluffig, schwach kiesig				g	1/3	
	b) Sand, verlehmt						
	c) mitteldicht bis dicht	d) normal zu bohren	e) hellbraun, beige				
	f) Untergrund	g) Hochflutsedimente	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage : 2.2

Projekt-Nr.: M-25249

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **BK/RK 2** / Blatt **0**

Karte i.M. 1:25000

Nr: **6714**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **Edenkoben**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Landau**

Hoch:

Kreis: **Südliche Weinstraße**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes in m über NN:

(Ansatzpunkt m über Gelände)

Auftraggeber: **LBM Speyer**

Objekt: **K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Geräteführer: **SF**

Gebohrt vom **16.12.2025** bis **16.12.2025**

Endteufe: **2,00** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser:	bis	0,18 m	150 mm
	bis	1,00 m	80 mm
	bis	2,00 m	60 mm

Bohrverfahren:	bis	0,18 m	Diamantkernbohrung
	bis	2,00 m	Rammkernsondierung

Unterschrift des Geräteführers

SF

Fachtechnisch bearbeitet von **M. Sc. Geow. S. Yilmazer**

am **08.01.2026**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Agrolab Umwelt GmbH, Kiel**

Anzahl: **3**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben			Anlage: 2.2 Bericht: M-25249 AZ:		
Bauvorhaben: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau							
Bohrung Nr.: BK/RK 2 / Blatt 1					Datum: 16.12.2025		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0,18	a) Bituminös gebundener Oberbau			Diamantkernbohrung d = 150 mm			
	b)						
	c)	d)	e) schwarz				
	f) Gebundener Oberbau	g) anthropogen	h) i)				
0,55	a) Auffüllung (Sand, kiesig, schwach schluffig)			Rammkernsondierung d = 80 mm	g	2/1	0,55
	b) Kiessand						
	c) mitteldicht bis dicht	d) schwer zu bohren	e) dunkelbraun, rötlich, braun, beige				
	f) Ungebundene Tragschicht	g) anthropogen	h) i)				
1,00	a) Sand, schluffig				g	2/2	1,00
	b) Sand, verlehmt						
	c) mitteldicht bis dicht	d) schwer zu bohren	e) braun, hellbraun				
	f) Untergrund	g) Hochflutsedimente	h) i)				
2,00	a) Sand, kiesig, schwach schluffig			Rammkernsondierung d = 60 mm	g	2/3	2,00
	b) Quarzsandstein, Sand						
	c) mitteldicht bis dicht	d) schwer zu bohren	e) rötlich, braun				
	f) Untergrund	g) Hochflutsedimente	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage : 2.3

Projekt-Nr.: M-25249

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **RK 3** / Blatt **0**

Karte i.M. 1:25000

Nr: **6714**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **Edenkoben**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Landau**

Hoch:

Kreis: **Südliche Weinstraße**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes in m über NN:

(Ansatzpunkt m über Gelände)

Auftraggeber: **LBM Speyer**

Objekt: **K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Geräteführer: **VP**

Gebohrt vom **15.12.2025** bis **15.12.2025**

Endteufe: **1,00** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser: bis **1,00** m **80** mm

Bohrverfahren: bis **1,00** m **Rammkernsondierung**

Unterschrift des Geräteführers

VP

Fachtechnisch bearbeitet von **M. Sc. Geow. S. Yilmazer**

am **08.01.2026**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Agrolab Umwelt GmbH, Kiel**

Anzahl: **2**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2.3 Bericht: M-25249 AZ:	
Bauvorhaben: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau							
Bohrung Nr.: RK 3 / Blatt 1						Datum: 15.12.2025	
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe				
0,70	a) Auffüllung (Sand, schluffig)			Rammkernsondierung d = 80 mm dynamischer Plattendruckversuch	g	3/1	0,70
	b) lehmiger Sand, durchwurzelt						
	c) mitteldicht	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun				
	f) Bankett	g) anthropogen	h)				
1,00	a) Sand, schluffig, schwach kiesig				g	3/2	1,00
	b) Sand, verlehmt, Quarzkies						
	c) mitteldicht	d) leicht zu bohren	e) braun, hellbraun				
	f) Untergrund	g) Hochflutsedimente	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

1) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage : 2.4

Projekt-Nr.: M-25249

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **BK/RK 6** / Blatt **0**

Karte i.M. 1:25000

Nr: **6714**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **Edenkoben**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Landau**

Hoch:

Kreis: **Südliche Weinstraße**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes in m über NN:

(Ansatzpunkt m über Gelände)

Auftraggeber: **LBM Speyer**

Objekt: **K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Geräteführer: **SF**

Gebohrt vom **17.12.2025** bis **17.12.2025**

Endteufe: **2,00** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser:	bis	0,21 m	150 mm
	bis	1,00 m	80 mm
	bis	2,00 m	60 mm

Bohrverfahren:	bis	0,21 m	Diamantkernbohrung
	bis	2,00 m	Rammkernsondierung

Unterschrift des Geräteführers

SF

Fachtechnisch bearbeitet von **M. Sc. Geow. S. Yilmazer**

am **08.01.2026**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Agrolab Umwelt GmbH, Kiel**

Anzahl: **4**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 2.4 Bericht: M-25249 AZ:		
Bauvorhaben: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau								
Bohrung Nr.: BK/RK 6 / Blatt 1						Datum: 17.12.2025		
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe					
0,21	a) Bituminös gebundener Oberbau			Diamantkernbohrung d = 150 mm				
	b)							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Gebundener Oberbau	g) anthropogen	h)					
0,50	a) Auffüllung (Sand, kiesig, schwach schluffig)			Rammkernsondierung d = 80 mm		g	6/1	0,50
	b) Kiessand							
	c) mitteldicht bis dicht	d) schwer zu bohren	e) beige, braun, dunkelbraun					
	f) Ungebundene Tragschicht	g) anthropogen	h)					
0,65	a) Auffüllung (Sand, schluffig)					g	6/2	0,65
	b) lehmiger Sand							
	c) mitteldicht bis dicht	d) normal zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h)					
1,00	a) Sand, schwach kiesig, schwach schluffig					g	6/3	1,00
	b) Quarzsandstein, Sand, lehmiger Sand							
	c) mitteldicht bis dicht	d) schwer zu bohren	e) braun, rötlich					
	f) Untergrund	g) Hochflutsedimente	h)					
2,00	a) Sand, kiesig, schwach schluffig			Rammkernsondierung d = 60 mm		g	6/4	2,00
	b) Kiessand, Quarzsandstein							
	c) mitteldicht bis dicht	d) normal zu bohren	e) braun, rötlich					
	f) Untergrund	g) Hochflutsedimente	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage : 2.5

Projekt-Nr.: M-25249

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **BK/RK 7** / Blatt **0**

Karte i.M. 1:25000

Nr: **6714**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **Edenkoben**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Landau**

Hoch:

Kreis: **Südliche Weinstraße**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes in m über NN:

(Ansatzpunkt m über Gelände)

Auftraggeber: **LBM Speyer**

Objekt: **K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Geräteführer:

Gebohrt vom **15.12.2025** bis **15.12.2025**

Endteufe: **2,00** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser: bis **0,15** m **150** mm

bis **2,00** m **80** mm

Bohrverfahren: bis **0,15** m **Diamantkernbohrung**

bis **2,00** m **Rammkernsondierung**

Unterschrift des Geräteführers

Fachtechnisch bearbeitet von **M. Sc. Geow. S. Yilmazer**

am **08.01.2026**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Agrolab Umwelt GmbH, Kiel**

Anzahl: **4**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2.5 Bericht: M-25249 AZ:	
Bauvorhaben: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau							
Bohrung Nr.: BK/RK 7 / Blatt 1						Datum: 15.12.2025	
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0,15	a) Bituminös gebundener Oberbau			Diamantkernbohrung d = 150 mm			
	b)						
	c)	d)	e) schwarz				
	f) Gebundener Oberbau	g) anthropogen	h)				
0,30	a) Auffüllung (Kies)			Rammkernsondierung d = 80 mm	g	7/1	0,30
	b) Quarzkies						
	c) locker	d) normal zu bohren	e) braun				
	f) Ungebundene Tragschicht	g) anthropogen	h)				
0,55	a) Auffüllung (Sand, kiesig)				g	7/2	0,55
	b) Kiessand						
	c) mitteldicht	d) normal zu bohren	e) hellbraun, rötlich				
	f) Unterbau	g) anthropogen	h)				
0,90	a) Sand, schluffig, schwach kiesig				g	7/3	0,90
	b) Sand						
	c) mitteldicht	d) normal zu bohren	e) hellbraun				
	f) Untergrund	g) Hochflutsedimente	h)				
2,00	a) Sand, kiesig, schwach schluffig				g	7/4	2,00
	b) Kiessand						
	c) mitteldicht	d) normal zu bohren	e) rötlich, hellbraun				
	f) Untergrund	g) Hochflutsedimente	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage : 2.6

Projekt-Nr.: M-25249

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **RK 8** / Blatt **0**

Karte i.M. 1:25000

Nr: **6714**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **Edenkoben**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Landau**

Hoch:

Kreis: **Südliche Weinstraße**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes in m über NN:

(Ansatzpunkt m über Gelände)

Auftraggeber: **LBM Speyer**

Objekt: **K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Geräteführer:

Gebohrt vom **15.12.2025** bis **15.12.2025**

Endteufe: **1,00** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser: bis **1,00** m **80** mm

Bohrverfahren: bis **1,00** m **Rammkernsondierung**

Unterschrift des Geräteführers

Fachtechnisch bearbeitet von **M. Sc. Geow. S. Yilmazer**

am **08.01.2026**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Agrolab Umwelt GmbH, Kiel**

Anzahl: **3**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2.6 Bericht: M-25249 AZ:	
Bauvorhaben: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau							
Bohrung Nr.: RK 8 / Blatt 1						Datum: 15.12.2025	
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0,35	a) Auffüllung (Sand, schluffig, schwach kiesig, humos)			Rammkernsondierung d = 80 mm dynamischer Plattendruckversuch	g	8/1	0,35
	b) Sand, verlehmt, durchwurzelt						
	c) locker	d) leicht zu bohren	e) braun, dunkelbraun				
	f) Bankett	g) anthropogen	h)				
0,80	a) Auffüllung (Kies, schluffig, sandig)				g	8/2	0,80
	b) Sandstein, Ziegelreste, verlehmt						
	c) mitteldicht	d) schwer zu bohren	e) rötlich, hellbraun, braun				
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h)				
1,00	a) Sand, schluffig				g	8/3	1,00
	b) Sand, verlehmt						
	c) mitteldicht	d) normal zu bohren	e) dunkelbraun				
	f) Untergrund	g) Hochflutsedimente	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage : 2.7

Projekt-Nr.: M-25249

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **HS 9** / Blatt **0**

Karte i.M. 1:25000

Nr: **6714**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **Edenkoben**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Landau**

Hoch:

Kreis: **Südliche Weinstraße**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes in m über NN:

(Ansatzpunkt m über Gelände)

Auftraggeber: **LBM Speyer**

Objekt: **K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Geräteführer:

Gebohrt vom **15.12.2025** bis **15.12.2025**

Endteufe: **0,50** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser: bis **0,50** m **0** mm

Bohrverfahren: bis **0,50** m **Schurf**

Unterschrift des Geräteführers

Fachtechnisch bearbeitet von **M. Sc. Geow. S. Yilmazer**

am **08.01.2026**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Agrolab Umwelt GmbH, Kiel**

Anzahl: **1**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2.7 Bericht: M-25249 AZ:	
Bauvorhaben: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau							
Bohrung Nr.: HS 9 / Blatt 1						Datum: 15.12.2025	
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0,50	a) Auffüllung (Kies, sandig, schluffig)			Schurf Kein Bohrfortschritt dynamischer Plattendruckversuch Leitungen	g	9/1	0,50
	b) Lavaschlacke						
	c) mitteldicht	d) von Hand	e) rötlich, braun				
	f) Bankett	g) anthropogen	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage : 2.8

Projekt-Nr.: M-25249

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **BK/RK 10** / Blatt **0**

Karte i.M. 1:25000

Nr: **6714**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **Edenkoben**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Landau**

Hoch:

Kreis: **Südliche Weinstraße**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes in m über NN:

(Ansatzpunkt m über Gelände)

Auftraggeber: **LBM Speyer**

Objekt: **K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Geräteführer:

Gebohrt vom **15.12.2025** bis **15.12.2025**

Endteufe: **2,00** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser:	bis	0,27 m	150 mm
	bis	0,80 m	80 mm
	bis	2,00 m	60 mm

Bohrverfahren:	bis	0,27 m	Diamantkernbohrung
	bis	2,00 m	Rammkernsondierung

Unterschrift des Geräteführers

Fachtechnisch bearbeitet von **M. Sc. Geow. S. Yilmazer**

am **08.01.2026**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Agrolab Umwelt GmbH, Kiel**

Anzahl: **3**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: 2.8 Bericht: M-25249 AZ:		
Bauvorhaben: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau							
Bohrung Nr.: BK/RK 10 / Blatt 1					Datum: 15.12.2025		
1	2			3	4	5 6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0,27	a) Bituminös gebundener Oberbau			Diamantkernbohrung d = 150 mm			
	b)						
	c)	d)	e) schwarz				
	f) Gebundener Oberbau	g) anthropogen	h) i)				
0,50	a) Auffüllung (Kies, sandig, schwach schluffig)			Rammkernsondierung d = 80 mm	g	10/1	
	b) Kiessand, Lavaschlacke						
	c) mitteldicht	d) normal zu bohren	e) braun, rötlich				
	f) Ungebundene Tragschicht	g) anthropogen	h) i)				
0,80	a) Auffüllung (Sand, kiesig, schluffig)				g	10/2	
	b) Kiessand						
	c) mitteldicht	d) normal zu bohren	e) braun				
	f) Unterbau	g) anthropogen	h) i)				
2,00	a) Sand, kiesig, schluffig			Rammkernsondierung d = 60 mm	g	10/3	
	b) Kiessand						
	c) mitteldicht	d) normal zu bohren	e) hellbraun, braun				
	f) Untergrund	g) Hochflutsedimente	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage : 2.9

Projekt-Nr.: M-25249

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **BK/RK 13** / Blatt **0**

Karte i.M. 1:25000

Nr: **6714**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **Edenkoben**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Landau**

Hoch:

Kreis: **Südliche Weinstraße**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes in m über NN:

(Ansatzpunkt m über Gelände)

Auftraggeber: **LBM Speyer**

Objekt: **K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Geräteführer: **SF**

Gebohrt vom **16.12.2025** bis **16.12.2025**

Endteufe: **2,00** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser:	bis	0,20 m	150 mm
	bis	1,00 m	80 mm
	bis	2,00 m	60 mm

Bohrverfahren:	bis	0,20 m	Diamantkernbohrung
	bis	2,00 m	Rammkernsondierung

Unterschrift des Geräteführers

SF

Fachtechnisch bearbeitet von **M. Sc. Geow. S. Yilmazer**

am **08.01.2026**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Agrolab Umwelt GmbH, Kiel**

Anzahl: **4**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: 2.9 Bericht: M-25249 AZ:		
Bauvorhaben: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau							
Bohrung Nr.: BK/RK 13 / Blatt 1					Datum: 16.12.2025		
1	2			3	4	5 6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0,20	a) Bituminös gebundener Oberbau			Diamantkernbohrung d = 150 mm Zum Teil zerfallen			
	b)						
	c)	d)	e) schwarz				
	f) Gebundener Oberbau	g) anthropogen	h) i)				
0,50	a) Auffüllung (Sand, kiesig, schwach schluffig)			Rammkernsondierung d = 80 mm	g	13/1	
	b) Kiessand						
	c) mitteldicht bis dicht	d) schwer zu bohren	e) dunkelbraun, braun, beige				
	f) Ungebundene Tragschicht	g) anthropogen	h) i)				
1,00	a) Auffüllung (Sand, schluffig)				g	13/2	
	b) lehmiger Sand						
	c) mitteldicht bis dicht	d) normal zu bohren	e) braun				
	f) Unterbau	g) anthropogen	h) i)				
1,50	a) Sand, kiesig, schluffig			Rammkernsondierung d = 60 mm	g	13/3	
	b) Kiessand						
	c) mitteldicht bis dicht	d) normal zu bohren	e) beige, hellbraun, braun				
	f) Untergrund	g) Hochflutsedimente	h) i)				
2,00	a) Sand, schwach schluffig				g	13/4	
	b) Sand						
	c) mitteldicht bis dicht	d) normal zu bohren	e) braun, hellbraun				
	f) Untergrund	g) Hochflutsedimente	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage : 2.10

Projekt-Nr.: M-25249

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **RK 14** / Blatt **0**

Karte i.M. 1:25000

Nr: **6714**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **Edenkoben**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Landau**

Hoch:

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Kreis: **Südliche Weinstraße**

Höhe des Ansatzpunktes in m über NN:

Baugrund:

(Ansatzpunkt m über Gelände)

Auftraggeber: **LBM Speyer**

Objekt: **K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Geräteführer:

Gebohrt vom **15.12.2025** bis **15.12.2025**

Endteufe: **1,00** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser: bis **1,00** m **80** mm

Bohrverfahren: bis **1,00** m **Rammkernsondierung**

Unterschrift des Geräteführers

Fachtechnisch bearbeitet von **M. Sc. Geow. S. Yilmazer**

am **08.01.2026**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Agrolab Umwelt GmbH, Kiel**

Anzahl: **4**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2.10 Bericht: M-25249 AZ:	
Bauvorhaben: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau							
Bohrung Nr.: RK 14 / Blatt 1					Datum: 15.12.2025		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0,30	a) Auffüllung (Sand, schluffig, kiesig, humos)			Rammkernsondierung d = 80 mm dynamischer Plattendruckversuch	g	14/1	0,30
	b) Sand, verlehmt, durchwurzelt, Asphaltreste						
	c) mitteldicht	d) normal zu bohren	e) dunkelbraun, schwarz				
	f) Bankett	g) anthropogen	h)				
0,80	a) Auffüllung (Sand, schluffig)				g	14/2	0,80
	b) Sand						
	c) mitteldicht	d) normal zu bohren	e) braun				
	f) Unterbau	g) anthropogen	h)				
0,90	a) Auffüllung (Sand, kiesig)				g	14/3	0,90
	b) Sand, Ziegelreste						
	c) mitteldicht	d) normal zu bohren	e) rötlich, braun				
	f) Unterbau	g) anthropogen	h)				
1,00	a) Auffüllung (Sand)				g	14/4	1,00
	b) Sand						
	c) locker	d) leicht zu bohren	e) braun				
	f) Unterbau	g) anthropogen	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage : 2.11

Projekt-Nr.: M-25249

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **BK/RK 15** / Blatt **0**

Karte i.M. 1:25000

Nr: **6714**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **Edenkoben**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Landau**

Hoch:

Kreis: **Südliche Weinstraße**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes in m über NN:

(Ansatzpunkt m über Gelände)

Auftraggeber: **LBM Speyer**

Objekt: **K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Geräteführer:

Gebohrt vom **15.12.2025** bis **15.12.2025**

Endteufe: **2,00** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser: bis **0,21** m **150** mm
bis **2,00** m **80** mm

Bohrverfahren: bis **0,21** m **Diamantkernbohrung**
bis **2,00** m **Rammkernsondierung**

Unterschrift des Geräteführers

Fachtechnisch bearbeitet von **M. Sc. Geow. S. Yilmazer**

am **08.01.2026**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Agrolab Umwelt GmbH, Kiel**

Anzahl: **4**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: 2.11 Bericht: M-25249 AZ:		
Bauvorhaben: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau							
Bohrung Nr.: BK/RK 15 / Blatt 1					Datum: 15.12.2025		
1	2			3	4	5 6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalkgehalt				
0,21	a) Bituminös gebundener Oberbau			Diamantkernbohrung d = 150 mm			
	b)						
	c)	d)	e) schwarz				
	f) Gebundener Oberbau	g) anthropogen	h) i)				
0,50	a) Auffüllung (Sand, kiesig)			Rammkernsondierung d = 80 mm	g	15/1	
	b) Kiessand						
	c) mitteldicht	d) normal zu bohren	e) braun, rötlich				
	f) Ungebundene Tragschicht	g) anthropogen	h) i)				
0,90	a) Auffüllung (Sand, schwach schluffig)				g	15/2	
	b) Sand						
	c) mitteldicht	d) normal zu bohren	e) braun				
	f) Unterbau	g) anthropogen	h) i)				
1,10	a) Sand, stark schluffig				g	15/3	
	b) Sand, verlehmt						
	c) mitteldicht	d) leicht zu bohren	e) braun, rötlich				
	f) Untergrund	g) Hochflutsedimente	h) i)				
2,00	a) Sand, kiesig, sehr schwach schluffig				g	15/4	
	b) Kiessand						
	c) mitteldicht	d) normal zu bohren	e) rötlich				
	f) Untergrund	g) Hochflutsedimente	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage : 2.12

Projekt-Nr.: M-25249

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **HS 16** / Blatt **0**

Karte i.M. 1:25000

Nr: **6714**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **Edenkoben**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Landau**

Hoch:

Kreis: **Südliche Weinstraße**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes in m über NN:

(Ansatzpunkt m über Gelände)

Auftraggeber: **LBM Speyer**

Objekt: **K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Geräteführer:

Gebohrt vom **15.12.2025** bis **15.12.2025**

Endteufe: **0,50** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser: bis **0,20** m **80** mm

bis **0,50** m **0** mm

Bohrverfahren: bis **0,20** m **Rammkernsondierung**

bis **0,50** m **Schurf**

Unterschrift des Geräteführers

Fachtechnisch bearbeitet von **M. Sc. Geow. S. Yilmazer**

am **08.01.2026**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Agrolab Umwelt GmbH, Kiel**

Anzahl: **2**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2.12 Bericht: M-25249 AZ:	
Bauvorhaben: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau							
Bohrung Nr.: HS 16 / Blatt 1						Datum: 15.12.2025	
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0,20	a) Auffüllung (Sand, schluffig, schwach humos)			Rammkernsondierung d = 80 mm dynamischer Plattendruckversuch	g	16/1	0,20
	b) Sand, verlehmt, durchwurzelt						
	c) mitteldicht	d)	e) dunkelbraun				
	f) Bankett	g) anthropogen	h)				
0,50	a) Auffüllung (Sand, schluffig)			Schurf Kein Bohrfortschritt Leitungen	g	16/2	0,50
	b) Sand						
	c) mitteldicht	d) von Hand	e) dunkelbraun				
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage : 2.13

Projekt-Nr.: M-25249

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **HS 17** / Blatt **0**

Karte i.M. 1:25000

Nr: **6714**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **Edenkoben**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Landau**

Hoch:

Kreis: **Südliche Weinstraße**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes in m über NN:

(Ansatzpunkt m über Gelände)

Auftraggeber: **LBM Speyer**

Objekt: **K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Geräteführer: **SF**

Gebohrt vom **18.12.2025** bis **18.12.2025**

Endteufe: **0,20** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser: bis **0,20** m **0** mm

Bohrverfahren: bis **0,20** m **Schurf**

Unterschrift des Geräteführers

SF

Fachtechnisch bearbeitet von **M. Sc. Geow. S. Yilmazer**

am **08.01.2026**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Agrolab Umwelt GmbH, Kiel**

Anzahl: **1**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 2.13 Bericht: M-25249 AZ:		
Bauvorhaben: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau								
Bohrung Nr.: HS 17 / Blatt 1						Datum: 18.12.2025		
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe					
0,20	a) Auffüllung (Sand, schluffig, schwach humos)			Schurf Kein Bohrfortschritt dynamischer Plattendruckversuch Leitungen		g	17/1	0,20
	b) Sand, verlehmt, durchwurzelt							
	c) locker	d) von Hand	e) braun, dunkelbraun					
	f) Bankett	g) anthropogen	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					

1) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage : 2.14

Projekt-Nr.: M-25249

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **BK/RK 18** / Blatt **0**

Karte i.M. 1:25000

Nr: **6714**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **Edenkoben**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Landau**

Hoch:

Kreis: **Südliche Weinstraße**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes in m über NN:

(Ansatzpunkt m über Gelände)

Auftraggeber: **LBM Speyer**

Objekt: **K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Geräteführer: **SF**

Gebohrt vom **18.12.2025** bis **18.12.2025**

Endteufe: **2,00** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser: bis **0,14** m **150** mm

bis **1,00** m **80** mm

bis **2,00** m **60** mm

Bohrverfahren: bis **0,14** m **Diamantkernbohrung**

bis **2,00** m **Rammkernsondierung**

Unterschrift des Geräteführers

SF

Fachtechnisch bearbeitet von **M. Sc. Geow. S. Yilmazer**

am **08.01.2026**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Agrolab Umwelt GmbH, Kiel**

Anzahl: **5**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: 2.14 Bericht: M-25249 AZ:		
Bauvorhaben: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau							
Bohrung Nr.: BK/RK 18 / Blatt 1					Datum: 18.12.2025		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0,14	a) Bituminös gebundener Oberbau			Diamantkernbohrung d = 150 mm Zum Teil zerfallen			
	b)						
	c)	d)	e) schwarz				
	f) Gebundener Oberbau	g) anthropogen	h) i)				
0,40	a) Auffüllung (Sand, kiesig, schwach schluffig)			Rammkernsondierung d = 80 mm	g	18/1	0,40
	b) Kiessand						
	c) mitteldicht bis dicht	d) normal zu bohren	e) rötlich, braun				
	f) Ungebundene Tragschicht	g) anthropogen	h) i)				
0,60	a) Auffüllung (Sand, kiesig, schwach schluffig)				g	18/2	0,60
	b) Kiessand						
	c) mitteldicht bis dicht	d) normal zu bohren	e) dunkelbraun, schwarz, braun				
	f) Unterbau	g) anthropogen	h) i)				
1,00	a) Auffüllung (Sand, schwach schluffig, schwach humos)				g	18/3	1,00
	b) Sand, Wurzelreste						
	c) mitteldicht bis dicht	d) normal zu bohren	e) braun				
	f) Unterbau	g) anthropogen	h) i)				
1,50	a) Schluff, sandig, schwach humos			Rammkernsondierung d = 60 mm	g	18/4	1,50
	b) sandiger Lehm						
	c) weich bis steif	d) normal zu bohren	e) rötlich, braun				
	f) Untergrund	g) Hochflutsedimente	h) i)				
2,00	a) Sand, kiesig, schwach schluffig				g	18/5	2,00
	b) Kiessand						
	c) mitteldicht bis dicht	d) schwer zu bohren	e) rötlich				
	f) Untergrund	g) Hochflutsedimente	h) i)				

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage : 2.15

Projekt-Nr.: M-25249

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **HS 21** / Blatt **0**

Karte i.M. 1:25000

Nr: **6714**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **Edenkoben**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Landau**

Hoch:

Kreis: **Südliche Weinstraße**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes in m über NN:

(Ansatzpunkt m über Gelände)

Auftraggeber: **LBM Speyer**

Objekt: **K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Geräteführer: **SF**

Gebohrt vom **18.12.2025** bis **18.12.2025**

Endteufe: **0,50** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser: bis **0,50** m **0** mm

Bohrverfahren: bis **0,50** m **Schurf**

Unterschrift des Geräteführers

SF

Fachtechnisch bearbeitet von **M. Sc. Geow. S. Yilmazer**

am **08.01.2026**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Agrolab Umwelt GmbH, Kiel**

Anzahl: **2**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2.15 Bericht: M-25249 AZ:	
Bauvorhaben: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau							
Bohrung Nr.: HS 21 / Blatt 1						Datum: 18.12.2025	
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe				
0,15	a) Auffüllung (Sand, schluffig, schwach humos)			Schurf dynamischer Plattendruckversuch	g	21/1	0,15
	b) Sand, verlehmt, durchwurzelt						
	c) locker	d) von Hand	e) dunkelbraun				
	f) Bankett	g) anthropogen	h)				
0,50	a) Auffüllung (Schluff, schwach sandig)			Kein Bohrfortschritt Leitungen	g	21/2	0,50
	b) sandiger Lehm						
	c) weich	d) von Hand	e) braun				
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

1) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage : 2.16

Projekt-Nr.: M-25249

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **BK/RK 22** / Blatt **0**

Karte i.M. 1:25000

Nr: **6714**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **Edenkoben**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Landau**

Hoch:

Kreis: **Südliche Weinstraße**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes in m über NN:

(Ansatzpunkt m über Gelände)

Auftraggeber: **LBM Speyer**

Objekt: **K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Geräteführer: **SF**

Gebohrt vom **17.12.2025** bis **17.12.2025**

Endteufe: **2,00** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser:	bis	0,19 m	150 mm
	bis	1,10 m	80 mm
	bis	2,00 m	60 mm

Bohrverfahren:	bis	0,19 m	Diamantkernbohrung
	bis	2,00 m	Rammkernsondierung

Unterschrift des Geräteführers

SF

Fachtechnisch bearbeitet von **M. Sc. Geow. S. Yilmazer**

am **08.01.2026**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Agrolab Umwelt GmbH, Kiel**

Anzahl: **5**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben				Anlage: 2.16 Bericht: M-25249 AZ:		
Bauvorhaben: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau								
Bohrung Nr.: BK/RK 22 / Blatt 1						Datum: 17.12.2025		
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe					
0,19	a) Bituminös gebundener Oberbau			Diamantkernbohrung d = 150 mm Gebrochen				
	b)							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Gebundener Oberbau	g) anthropogen	h)					
0,55	a) Auffüllung (Sand, kiesig, schwach schluffig)			Rammkernsondierung d = 80 mm		g	22/1	0,55
	b) Kiessand							
	c) mitteldicht bis dicht	d) schwer zu bohren	e) beige, braun, rötlich					
	f) Ungebundene Tragschicht	g) anthropogen	h)					
0,60	a) Auffüllung (Sand, kiesig, schwach schluffig)					g	22/2	0,60
	b) Quarzsandstein, Sand							
	c) mitteldicht bis dicht	d) schwer zu bohren	e) grau, schwarz, dunkelbraun					
	f) Unterbau	g) anthropogen	h)					
0,90	a) Auffüllung (Sand, stark schluffig)					g	22/3	0,90
	b) lehmiger Sand							
	c) mitteldicht bis dicht	d) normal zu bohren	e) braun, rötlich					
	f) Unterbau	g) anthropogen	h)					
1,10	a) Schluff, schwach sandig					g	22/4	1,10
	b) Lehm							
	c) weich bis steif	d) leicht zu bohren	e) braun, rötlich					
	f) Untergrund	g) Hochflutlehm	h)					
2,00	a) Sand, kiesig, schluffig			Rammkernsondierung d = 60 mm		g	22/5	2,00
	b) lehmiger Kiessand							
	c) mitteldicht bis dicht	d) normal zu bohren	e) dunkelbraun, rötlich					
	f) Untergrund	g) Hochflutsedimente	h)					

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage : 2.17

Projekt-Nr.: M-25249

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **HS 23** / Blatt **0**

Karte i.M. 1:25000

Nr: **6714**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **Edenkoben**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Landau**

Hoch:

Kreis: **Südliche Weinstraße**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes in m über NN:

(Ansatzpunkt m über Gelände)

Auftraggeber: **LBM Speyer**

Objekt: **K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Geräteführer: **SF**

Gebohrt vom **18.12.2025** bis **18.12.2025**

Endteufe: **0,50** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser: bis **0,50** m **0** mm

Bohrverfahren: bis **0,50** m **Schurf**

Unterschrift des Geräteführers

SF

Fachtechnisch bearbeitet von **M. Sc. Geow. S. Yilmazer**

am **08.01.2026**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Agrolab Umwelt GmbH, Kiel**

Anzahl: **2**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 2.17 Bericht: M-25249 AZ:		
Bauvorhaben: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau								
Bohrung Nr.: HS 23 / Blatt 1						Datum: 18.12.2025		
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe					
0,20	a) Auffüllung (Sand, schluffig, schwach humos)			Schurf dynamischer Plattendruckversuch		g	23/1	0,20
	b) Sand, verlehmt, durchwurzelt							
	c) locker	d) von Hand	e) dunkelbraun					
	f) Bankett	g) anthropogen	h)					
0,50	a) Auffüllung (Sand, schwach schluffig)			Kein Bohrfortschritt Leitungen		g	23/2	0,50
	b) lehmiger Sand							
	c) mitteldicht bis dicht	d) von Hand	e) braun					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage : 2.18

Projekt-Nr.: M-25249

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **BK/HS 24** / Blatt **0**

Karte i.M. 1:25000

Nr: **6714**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **Edenkoben**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Landau**

Hoch:

Kreis: **Südliche Weinstraße**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes in m über NN:

(Ansatzpunkt m über Gelände)

Auftraggeber: **LBM Speyer**

Objekt: **K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Geräteführer: **SF**

Gebohrt vom **18.12.2025** bis **18.12.2025**

Endteufe: **0,60** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser: bis **0,43** m **150** mm
bis **0,60** m **0** mm

Bohrverfahren: bis **0,43** m **Diamantkernbohrung**
bis **0,60** m **Schurf**

Unterschrift des Geräteführers

SF

Fachtechnisch bearbeitet von **M. Sc. Geow. S. Yilmazer**

am **08.01.2026**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Agrolab Umwelt GmbH, Kiel**

Anzahl: **1**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 2.18 Bericht: M-25249 AZ:		
Bauvorhaben: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau								
Bohrung Nr.: BK/HS 24 / Blatt 1						Datum: 18.12.2025		
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe					
0,43	a) <i>Bituminös gebundener Oberbau</i>			<i>Diamantkernbohrung</i> <i>d = 150 mm</i>				
	b)							
	c)	d)	e) <i>schwarz</i>					
	f) <i>Gebundener Oberbau</i>	g) <i>anthropogen</i>	h)					
0,60	a) <i>Auffüllung (Sand, schwach schluffig)</i>			<i>Schurf</i> <i>Kein Bohrfortschritt</i> <i>Leitungen</i>		<i>g</i>	<i>24/1</i>	<i>0,60</i>
	b) <i>Sand</i>							
	c) <i>mitteldicht bis dicht</i>	d) <i>von Hand</i>	e) <i>braun</i>					
	f) <i>Ungebundene Tragschicht</i>	g) <i>anthropogen</i>	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage : 2.19

Projekt-Nr.: M-25249

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **HS 25** / Blatt **0**

Karte i.M. 1:25000

Nr: **6714**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **Edenkoben**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Landau**

Hoch:

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Kreis: **Südliche Weinstraße**

Höhe des Ansatzpunktes in m über NN:

Baugrund:

(Ansatzpunkt m über Gelände)

Auftraggeber: **LBM Speyer**

Objekt: **K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Geräteführer: **SF**

Gebohrt vom **18.12.2025** bis **18.12.2025**

Endteufe: **0,50** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser: bis **0,50** m **0** mm

Bohrverfahren: bis **0,50** m **Schurf**

Unterschrift des Geräteführers

SF

Fachtechnisch bearbeitet von **M. Sc. Geow. S. Yilmazer**

am **08.01.2026**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Agrolab Umwelt GmbH, Kiel**

Anzahl: **2**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2.19 Bericht: M-25249 AZ:	
Bauvorhaben: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau							
Bohrung Nr.: HS 25 / Blatt 1						Datum: 18.12.2025	
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe i) Kalk-gehalt				
0,25	a) Auffüllung (Sand, schluffig, schwach humos, schwach kiesig)			Schurf	g	25/1	0,25
	b) Sand, verlehmt, durchwurzelt						
	c) locker	d) von Hand	e) dunkelbraun, braun				
	f) Bankett	g) anthropogen	h) i)				
0,50	a) Auffüllung (Sand, schluffig, schwach humos)			Kein Bohrfortschritt Leitungen	g	25/2	0,50
	b) lehmiger Sand						
	c) mitteldicht	d) von Hand	e) dunkelbraun, braun				
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage : 2.20

Projekt-Nr.: M-25249

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **BK/RK 26** / Blatt **0**

Karte i.M. 1:25000

Nr: **6714**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **Edenkoben**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Landau**

Hoch:

Kreis: **Südliche Weinstraße**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes in m über NN:

(Ansatzpunkt m über Gelände)

Auftraggeber: **LBM Speyer**

Objekt: **K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Geräteführer: **SF**

Gebohrt vom **17.12.2025** bis **17.12.2025**

Endteufe: **2,00** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser:	bis	0,26 m	150 mm
	bis	0,80 m	80 mm
	bis	2,00 m	60 mm

Bohrverfahren:	bis	0,26 m	Diamantkernbohrung
	bis	2,00 m	Rammkernsondierung

Unterschrift des Geräteführers

SF

Fachtechnisch bearbeitet von **M. Sc. Geow. S. Yilmazer**

am **08.01.2026**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Agrolab Umwelt GmbH, Kiel**

Anzahl: **4**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

		S c h i c h t e n v e r z e i c h n i s			Anlage: 2.20		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Bericht: M-25249		
					AZ:		
Bauvorhaben: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau							
Bohrung					Datum: 17.12.2025		
Nr.: BK/RK 26 / Blatt 1							
1	2			3	4	5	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0,26	a) Bituminös gebundener Oberbau			Diamantkernbohrung d = 150 mm			
	b)						
	c)	d)	e) schwarz				
	f) Gebundener Oberbau	g) anthropogen	h) i)				
0,55	a) Auffüllung (Kies, schwach sandig)			Rammkernsondierung d = 80 mm	g	26/1	
	b) Granitbruch						
	c) mitteldicht bis dicht	d) schwer zu bohren	e) grau, braun				
	f) Ungebundene Tragschicht	g) anthropogen	h) i)				
0,80	a) Auffüllung (Kies, sandig, schwach schluffig)				g	26/2	
	b) Quarzsandstein, Sand						
	c) mitteldicht bis dicht	d) schwer zu bohren	e) rötlich				
	f) Unterbau	g) anthropogen	h) i)				
1,60	a) Sand, schluffig			Rammkernsondierung d = 60 mm	g	26/3	
	b) lehmiger Sand						
	c) mitteldicht bis dicht	d) normal zu bohren	e) braun, rötlich				
	f) Untergrund	g) Hochflutsedimente	h) i)				
2,00	a) Sand, schluffig, schwach kiesig				g	26/4	
	b) Quarzsandstein, Sand, verlehmt						
	c) mitteldicht bis dicht	d) schwer zu bohren	e) rötlich, braun				
	f) Untergrund	g) Hochflutsedimente	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Blatt 1/2

Anlass: ☒ Deklaration ☐ Gefährdungsabschätzung

Kunde: LBM Speyer
Projekt: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau
Datum der Probenahme: 15.12.2025
Wetter: 4 °C, Wolken

Projektnummer: M-25249
Probenehmer: VP

[illegible][illegible]

RAP Stra Prüfstelle RLP: 1) anerk. für folgende Fachgebieten n. RAP Stra: A1 · A3, A4 · BB3, BB4 · BE3, BE4 · C1, C3, C4 · D0, D3, D4 · E3, E4 · F3, F4 · G3, G4 · H1, H3, H4 · I1, I2, I3, I4

RAP Stra Prüfstelle NRW: 1) anerk. für folgende Fachgebieten n. RAP Stra: A1 · A3 · D0, D3, D4 · E3, E4 · F3 · G3 · H1, H3, H4 · I1, I2, I3, I4

RAP Stra Prüfstelle BY: 1) anerk. für folgende Fachgebieten n. RAP Stra: A1 · A3 · D0, D3, D4 · E3, E4 · F3 · G3 · H1, H3, H4 · I1, I2, I3, I4



Probenahmeprotokoll (Proben zur chemischen Analyse)

Blatt 2/2

Baustoffprüfstellen gem. RAP-Stral¹⁾
Ingenieure für Baustofftechnologie
www.labor-hart.de • mailbox@labor-hart.de

Anlass: ☒ Deklaration ☐ Gefährdungsabschätzung

Kunde: LBM Speyer
Projekt: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau
Datum der Probenahme: 15.12.2025
Wetter: 4 °C, Wolken

Projektnummer: M-25249
Probenehmer: VP

Probenbezeichnung	14/4	16/1	16/2	9/1	10/1	10/2	10/3
Probenahmeverfahren	RK	RK	HS	HS	RK	RK	RK
Probenahmemittel	Rammkern- sonde ø 80 mm	Rammkern- sonde ø 80 mm	Probenahme- kelle	Probenahme- kelle	Rammkern- sonde ø 80 mm	Rammkern- sonde ø 80 mm	Rammkern- sonde ø 60 mm
Art der Probenahme	g	g	g	g	g	g	g
Tiefe der Probenahme (von)	0,90	0,00	0,20	0,00	0,00	0,50	0,80
Tiefe der Probenahme (bis)	1,00	0,20	0,50	0,50	0,50	0,80	2,00
Station							
Probenahmestelle	1+000, rechts	1+100, links	1+100, links	0+600, links	0+600, links	0+600, links	0+600, links
Herkunft des Materials	Unterbau	Bankett	Auffüllung	Bankett	Ungebundene Tragschicht	Unterbau	Untergrund
Bodenansprache	A (Sa)	A (Sa, si, or')	A (Sa, si)	A (Gr, sa, si)	A (Gr, sa, si')	A (Sa, gr, si)	Sa, gr, si
Konsistenz / Lagerungsdichte	locker	mitteldicht	mitteldicht	mitteldicht	mitteldicht	mitteldicht	mitteldicht
Korngröße	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel
Kornform / Stückigkeit	rund	rund	rund	gebrochen	rund und gebrochen	rund	rund
Färbung	braun	dunkelbraun	dunkelbraun	rötlich, braun	braun, rötlich	braun	hellbraun, braun
Geruch	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig
homogen (ho) / heterogen (he)	ho	ho	ho	ho	ho	ho	ho
Probenahmemenge (l)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Gebinde	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer
Probenkonservierung	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox

RAP Stra Prüfstell RLP: 1) anerk. für folgende Fachgebiete n. RAP Stra: A1, A3, A4 • BB3, BB4 • BE3, BE4 • C1, C3, C4 • D0, D3, D4 • E3, E4 • F3, F4 • G3, G4 • H1, H3, H4 • I1, I2, I3, I4
RAP Stra Prüfstell NRW: 1) anerk. für folgende Fachgebiete n. RAP Stra: A1, A3 • D0, D3, D4 • E3, E4 • F3 • G3 • H1, H3, H4 • I1, I2, I3, I4
RAP Stra Prüfstell BY: 1) anerk. für folgende Fachgebiete n. RAP Stra: A1, A3 • D0, D3, D4 • E3, E4 • F3 • G3 • H1, H3, H4 • I1, I2, I3, I4

15.12.2025			
Datum	Unterschrift Antragsteller	Unterschrift Auftraggeber	Unterschrift für das Prüflabor

RK	Rammkern	g	gestört
KB	Diamantkernbohrung	ug	ungestört
HS	Handsachachtung	A	Auffüllung



Probenahmeprotokoll (Proben zur chemischen Analyse)

Blatt 1/2

Baustoffprüfstellen gem. RAP-Stra¹⁾

Ingenieure für Baustofftechnologie

www.labor-hart.de • mailbox@labor-hart.de

Anlass: ☒ Deklaration☐ Gefährdungsabschätzung

Kunde: LBM Speyer

Projekt: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau

Datum der Probenahme: 16.12.2025

Wetter: 9 °C, Sonne, Wind

Projektnummer: M-25249

Probenehmer: SF

Probenbezeichnung	13/1	13/2	13/3	13/4	2/1	2/2	2/3	1/1
Probenahmeverfahren	RK	RK	RK	RK	RK	RK	RK	RK
Probenahmemittel	Rammkern-sonde ø 80 mm	Rammkern-sonde ø 80 mm	Rammkern-sonde ø 60 mm	Rammkern-sonde ø 60 mm	Rammkern-sonde ø 80 mm	Rammkern-sonde ø 80 mm	Rammkern-sonde ø 60 mm	Rammkern-sonde ø 80 mm
Art der Probenahme	g	g	g	g	g	g	g	g
Tiefe der Probenahme (von)	0,00	0,50	1,00	1,50	0,00	0,55	1,00	0,00
Tiefe der Probenahme (bis)	0,50	1,00	1,50	2,00	0,55	1,00	2,00	0,40
Station								
Probenahmestelle	0+800, links	0+800, links	0+800, links	0+800, links	0+100, links	0+100, links	0+100, links	0+100, links
Herkunft des Materials	Ungebundene Tragschicht	Unterbau	Untergrund	Untergrund	Ungebundene Tragschicht	Untergrund	Untergrund	Bankett
Bodenansprache	A (Sa, gr, si')	A (Sa, si)	Sa, gr, si	Sa, si'	A (Sa, gr, si')	Sa, si	Sa, gr, si'	A (Sa, si, gr)
Konsistenz / Lagerungsdichte	mitteldicht bis dicht	mitteldicht bis dicht	mitteldicht bis dicht	mitteldicht bis dicht	mitteldicht bis dicht	mitteldicht bis dicht	mitteldicht bis dicht	locker bis mitteldicht
Korngröße	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel
Kornform / Stückigkeit	rund und gebrochen	rund und gebrochen	rund und gebrochen	rund und gebrochen	rund und gebrochen	rund und gebrochen	rund und gebrochen	rund und gebrochen
Färbung	dunkelbraun, braun, beige	braun	beige, hellbraun, braun	braun, hellbraun	dunkelbraun, rötlich, braun, beige	braun, hellbraun	rötlich, braun	dunkelbraun, braun
Geruch	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig
homogen (ho) / heterogen (he)	ho	ho	ho	ho	ho	ho	ho	ho
Probenahmemenge (l)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Gebinde	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer
Probenkonservierung	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox



Probenahmeprotokoll (Proben zur chemischen Analyse)

Blatt 2/2

Baustoffprüfstellen gem. RAP-Stra¹⁾

Ingenieure für Baustofftechnologie

www.labor-hart.de • mailbox@labor-hart.de

Anlass: ☒ Deklaration☐ Gefährdungsabschätzung

Kunde: LBM Speyer

Projekt: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau

Datum der Probenahme: 16.12.2025

Wetter: 9 °C, Sonne, Wind

Projektnummer: M-25249

Probenehmer: SF

Probenbezeichnung	1/2	1/3
Probenahmeverfahren	RK	RK
Probenahmemittel	Rammkern- sonde ø 80 mm	Rammkern- sonde ø 80 mm
Art der Probenahme	g	g
Tiefe der Probenahme (von)	0,40	0,90
Tiefe der Probenahme (bis)	0,90	1,00
Station		
Probenahmestelle	0+100, links	0+100, links
Herkunft des Materials	Auffüllung	Untergrund
Bodenansprache	A (Sa, si)	Sa, si', gr'
Konsistenz / Lagerungsdichte	mitteldicht bis dicht	mitteldicht bis dicht
Korngröße	mittel	mittel
Kornform / Stückigkeit	rund und gebrochen	rund und gebrochen
Färbung	braun	hellbraun, beige
Geruch	unauffällig	unauffällig
homogen (ho) / heterogen (he)	ho	ho
Probenahmemenge (l)	5,00	5,00
Gebinde	Eimer	Eimer
Probenkonservierung	Kühlbox	Kühlbox

RAP Stra Prüfstellle RLP: 1) anerk. für folgende Fachgebiete n. RAP Stra: A1, A3, A4 • BB3, BB4 • BE3, BE4 • C1, C3, C4 • D0, D3, D4 • E3, E4 • F3, F4 • G3, G4 • H1, H3, H4 • I1, I2, I3, I4
RAP Stra Prüfstellle NRW: 1) anerk. für folgende Fachgebiete n. RAP Stra: A1, A3 • D0, D3, D4 • E3, E4 • F3 • G3 • H1, H3, H4 • I1, I2, I3, I4
RAP Stra Prüfstellle BY: 1) anerk. für folgende Fachgebiete n. RAP Stra: A1, A3 • D0, D3, D4 • E3, E4 • F3 • G3 • H1, H3, H4 • I1, I2, I3, I4

16.12.2025			
Datum	Unterschrift Antragsteller	Unterschrift Auftraggeber	Unterschrift für das Prüflabor

RK	Rammkern	g	gestört
KB	Diamantkernbohrung	ug	ungestört
HS	Handsachtung	A	Auffüllung



Probenahmeprotokoll (Proben zur chemischen Analyse)

Blatt 1/2

Baustoffprüfstellen gem. RAP-Stra¹⁾

Ingenieure für Baustofftechnologie

www.labor-hart.de • mailbox@labor-hart.de

Anlass: ☒ Deklaration☐ Gefährdungsabschätzung

Kunde: LBM Speyer

Projekt: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau

Datum der Probenahme: 17.12.2025

Wetter: 1 °C, Wolken, Wind

Projektnummer: M-25249

Probenehmer: SF

Probenbezeichnung	6/1	6/2	6/3	6/4	22/1	22/2	22/3	22/4
Probenahmeverfahren	RK	RK	RK	RK	RK	RK	RK	RK
Probenahmemittel	Rammkern-sonde ø 80 mm	Rammkern-sonde ø 80 mm	Rammkern-sonde ø 80 mm	Rammkern-sonde ø 60 mm	Rammkern-sonde ø 80 mm	Rammkern-sonde ø 80 mm	Rammkern-sonde ø 80 mm	Rammkern-sonde ø 80 mm
Art der Probenahme	g	g	g	g	g	g	g	g
Tiefe der Probenahme (von)	0,00	0,50	0,65	1,00	0,00	0,55	0,60	0,90
Tiefe der Probenahme (bis)	0,50	0,65	1,00	2,00	0,55	0,60	0,90	1,10
Station								
Probenahmestelle	0+300, rechts	0+300, rechts	0+300, rechts	0+300, rechts	0+400, rechts	0+400, rechts	0+400, rechts	0+400, rechts
Herkunft des Materials	Ungebundene Tragschicht	Auffüllung	Untergrund	Untergrund	Ungebundene Tragschicht	Unterbau	Unterbau	Untergrund
Bodenansprache	A (Sa, gr, si')	A (Sa, si)	Sa, gr', si'	Sa, gr, si'	A (Sa, gr, si')	A (Sa, gr, si')	A (Sa, si)	Si, sa'
Konsistenz / Lagerungsdichte	mitteldicht bis dicht	mitteldicht bis dicht	mitteldicht bis dicht	mitteldicht bis dicht	mitteldicht bis dicht	mitteldicht bis dicht	mitteldicht bis dicht	weich bis steif
Korngröße	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel
Kornform / Stückigkeit	rund und gebrochen	rund und gebrochen	rund und gebrochen	rund und gebrochen	rund und gebrochen	rund und gebrochen	rund und gebrochen	
Färbung	beige, braun, dunkelbraun	dunkelbraun	braun, rötlich	braun, rötlich	beige, braun, rötlich	grau, schwarz, dunkelbraun	braun, rötlich	braun, rötlich
Geruch	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig
homogen (ho) / heterogen (he)	ho	ho	ho	ho	ho	ho	ho	ho
Probenahmemenge (l)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Gebinde	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer
Probenkonservierung	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox



Probenahmeprotokoll (Proben zur chemischen Analyse)

Blatt 2/2

Baustoffprüfstellen gem. RAP-Strä¹⁾

Ingenieure für Baustofftechnologie

www.labor-hart.de • mailbox@labor-hart.de

Anlass: ☒ Deklaration☐ Gefährdungsabschätzung

Kunde: LBM Speyer

Projekt: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau

Datum der Probenahme: 17.12.2025

Wetter: 1 °C, Wolken, Wind

Projektnummer: M-25249

Probenehmer: SF

Probenbezeichnung	22/5	26/1	26/2	26/3	26/4
Probenahmeverfahren	RK	RK	RK	RK	RK
Probenahmemittel	Rammkern- sonde ø 60 mm	Rammkern- sonde ø 80 mm	Rammkern- sonde ø 80 mm	Rammkern- sonde ø 60 mm	Rammkern- sonde ø 60 mm
Art der Probenahme	g	g	g	g	g
Tiefe der Probenahme (von)	1,10	0,00	0,55	0,80	1,60
Tiefe der Probenahme (bis)	2,00	0,55	0,80	1,60	2,00
Station					
Probenahmestelle	0+400, rechts	0+800, rechts	0+800, rechts	0+800, rechts	0+800, rechts
Herkunft des Materials	Untergrund	Ungebundene Tragschicht	Unterbau	Untergrund	Untergrund
Bodenansprache	Sa, gr, si	A (Gr, sa')	A (Gr, sa, si')	Sa, si	Sa, si, gr'
Konsistenz / Lagerungsdichte	mitteldicht bis dicht	mitteldicht bis dicht	mitteldicht bis dicht	mitteldicht bis dicht	mitteldicht bis dicht
Korngröße	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel
Kornform / Stückigkeit	rund und gebrochen	gebrochen	gebrochen	rund und gebrochen	gebrochen
Färbung	dunkelbraun, rötlich	grau, braun	rötlich	braun, rötlich	rötlich, braun
Geruch	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig
homogen (ho) / heterogen (he)	ho	ho	ho	ho	ho
Probenahmemenge (l)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Gebinde	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer
Probenkonservierung	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox

RAP Stra Prüfstell RLP: 1) anerk. für folgende Fachgebiete n. RAP Stra: A1, A3, A4 • BB3, BB4 • BE3, BE4 • C1, C3, C4 • D0, D3, D4 • E3, E4 • F3, F4 • G3, G4 • H1, H3, H4 • I1, I2, I3, I4
 RAP Stra Prüfstell NRW: 1) anerk. für folgende Fachgebiete n. RAP Stra: A1, A3 • D0, D3, D4 • E3, E4 • F3 • G3 • H1, H3, H4 • I1, I2, I3, I4
 RAP Stra Prüfstell BY: 1) anerk. für folgende Fachgebiete n. RAP Stra: A1, A3 • D0, D3, D4 • E3, E4 • F3 • G3 • H1, H3, H4 • I1, I2, I3, I4

17.12.2025			<i>Frede Stein</i>
Datum	Unterschrift Antragsteller	Unterschrift Auftraggeber	Unterschrift für das Prüflabor

RK	Rammkern	g	gestört
KB	Diamantkernbohrung	ug	ungestört
HS	Handsachachtung	A	Auffüllung



Probenahmeprotokoll (Proben zur chemischen Analyse)

Blatt 1/2

Baustoffprüfstellen gem. RAP-Strä¹⁾

Ingenieure für Baustofftechnologie

www.labor-hart.de • mailbox@labor-hart.de

Anlass: ☒ Deklaration☐ Gefährdungsabschätzung

Kunde: LBM Speyer

Projekt: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau

Datum der Probenahme: 18.12.2025

Wetter: 8 °C, Sonne, Wind

Projektnummer: M-25249

Probenehmer: SF

Probenbezeichnung	24/1	18/1	18/2	18/3	18/4	18/5	17/1	21/1
Probenahmeverfahren	HS	RK	RK	RK	RK	RK	HS	HS
Probenahmemittel	Probenahme- kelle	Rammkern- sonde ø 80 mm	Rammkern- sonde ø 80 mm	Rammkern- sonde ø 80 mm	Rammkern- sonde ø 60 mm	Rammkern- sonde ø 60 mm	Probenahme- kelle	Probenahme- kelle
Art der Probenahme	g	g	g	g	g	g	g	g
Tiefe der Probenahme (von)	0,00	0,00	0,40	0,60	1,00	1,50	0,00	0,00
Tiefe der Probenahme (bis)	0,60	0,40	0,60	1,00	1,50	2,00	0,20	0,15
Station								
Probenahmestelle	0+600, links	0+230, links	0+230, links	0+230, links	0+230, links	0+230, links	0+100, links	0+300, rechts
Herkunft des Materials	Ungebundene Tragschicht	Ungebundene Tragschicht	Unterbau	Unterbau	Untergrund	Untergrund	Bankett	Bankett
Bodenansprache	A (Sa, si')	A (Sa, gr, si')	A (Sa, gr, si')	A (Sa, si', or')	Si, sa, or'	Sa, gr, si'	A (Sa, si, or')	A (Sa, si, or')
Konsistenz / Lagerungsdichte	mitteldicht bis dicht	mitteldicht bis dicht	mitteldicht bis dicht	mitteldicht bis dicht	weich bis steif	mitteldicht bis dicht	locker	locker
Korngröße	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel
Kornform / Stückigkeit	rund und gebrochen	rund und gebrochen	rund und gebrochen	rund und gebrochen		rund und gebrochen	rund und gebrochen	rund und gebrochen
Färbung	braun	rötlich, braun	dunkelbraun, schwarz, braun	braun	rötlich, braun	rötlich	braun, dunkelbraun	dunkelbraun
Geruch	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig
homogen (ho) / heterogen (he)	ho	ho	ho	ho	ho	ho	ho	ho
Probenahmemenge (l)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Gebinde	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer
Probenkonservierung	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox



Probenahmeprotokoll (Proben zur chemischen Analyse)

Blatt 2/2

Baustoffprüfstellen gem. RAP-Str¹⁾

Ingenieure für Baustofftechnologie

www.labor-hart.de • mailbox@labor-hart.de

Anlass: ☒ Deklaration☐ Gefährdungsabschätzung

Kunde: LBM Speyer

Projekt: K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau

Datum der Probenahme: 18.12.2025

Wetter: 8 °C, Sonne, Wind

Projektnummer: M-25249

Probenehmer: SF

Probenbezeichnung	21/2	25/1	25/2	23/1	23/2
Probenahmeverfahren	HS	HS	HS	HS	HS
Probenahmemittel	Probenahme- kelle	Probenahme- kelle	Probenahme- kelle	Probenahme- kelle	Probenahme- kelle
Art der Probenahme	g	g	g	g	g
Tiefe der Probenahme (von)	0,15	0,00	0,25	0,00	0,20
Tiefe der Probenahme (bis)	0,50	0,25	0,50	0,20	0,50
Station					
Probenahmestelle	0+300, rechts	0,700 re	0,700 re	0+500, links	0+500, links
Herkunft des Materials	Auffüllung	Bankett	Auffüllung	Bankett	Auffüllung
Bodenansprache	A (Si, sa')	A (Sa, si, or', gr')	A (Sa, si, or')	A (Sa, si, or')	A (Sa, si')
Konsistenz / Lagerungsdichte	weich	locker	mitteldicht	locker	mitteldicht bis dicht
Korngröße	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel
Kornform / Stückigkeit		rund und gebrochen	rund und gebrochen	rund und gebrochen	rund und gebrochen
Färbung	braun	dunkelbraun, braun	dunkelbraun, braun	dunkelbraun	braun
Geruch	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig
homogen (ho) / heterogen (he)	ho	ho	ho	ho	ho
Probenahmemenge (l)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Gebinde	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer
Probenkonservierung	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox	Kühlbox

RAP Stra Prüfstelle RLP: 1) anerkl. für folgende Fachgebiete n. RAP Stra: A1, A3, A4 • BB3, BB4 • BE3, BE4 • C1, C3, C4 • D0, D3, D4 • E3, E4 • F3, F4 • G3, G4 • H1, H3, H4 • I1, I2, I3, I4
RAP Stra Prüfstelle NRW: 1) anerkl. für folgende Fachgebiete n. RAP Stra: A1, A3 • D0, D3, D4 • E3, E4 • F3 • G3 • H1, H3, H4 • I1, I2, I3, I4
RAP Stra Prüfstelle BY: 1) anerkl. für folgende Fachgebiete n. RAP Stra: A1, A3 • D0, D3, D4 • E3, E4 • F3 • G3 • H1, H3, H4 • I1, I2, I3, I4

18.12.2025			
Datum	Unterschrift Antragsteller	Unterschrift Auftraggeber	Unterschrift für das Prüflabor

RK	Rammkern	g	gestört
KB	Diamantkernbohrung	ug	ungestört
HS	Handschachtung	A	Auffüllung

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-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

Heinrich Hart GMBH Chemisch technisches Laboratorium
 Robert-Bosch-Str. 7
 56566 Neuwied

Datum 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag **2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY**
 Analysennr. **154329 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **16.01.2026**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP1**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	5,18	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	91,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	8,60		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,09	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		5,36	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		24,5	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,18	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		11,4	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		14,6	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		8,33	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,30	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		64,9	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		75	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		0,069	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		0,064	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,10 (+) wff	0,1	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,10 (+) wff	0,1	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,10 (+) wff	0,1	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

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

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



Seite 1 von 4

Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag

2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY

Analysennr.

154329 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP1

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,020 (NWG) ^{wf)}	0,1	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,10 (+) ^{wf)}	0,1	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,10 (+) ^{wf)}	0,1	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 ^{#5)}	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 ^{x)}	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0050 (+)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0050 (+)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0050 (+)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5)}	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^{x)}	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		77,0	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		20,6	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		199	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO ₄)	mg/l		<5,0 (+)	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l		6,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		7,8	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		1,5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		16,6	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l		<0,050	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l		35,9	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l		<0,012 (NWG) ^{mb)}	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l		<0,018 (NWG) ^{mb)}	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l		<0,010 (+)	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l		<0,012 (NWG) ^{mb)}	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l		<0,0090 (NWG) ^{mb)}	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09

Seite 2 von 4

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

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00



AGROLAB Umwelt GmbH

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

Datum 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag

2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY

Analysennr.

154329 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP1

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0060 (NWG) wf)	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0060 (NWG) wf)	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0060 (NWG) wf)	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-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 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag **2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY**

Analysennr. **154329 Mineralisch/Anorganisches Material**

Kunden-Probenbezeichnung **MP1**

1°C

6%

7,8%

30%

Temperatur Eluat

Trockensubstanz

Trübung nach GF-Filtration

Zink (Zn)[mg/kg]

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: 20.01.2026

Ende der Prüfungen: 27.01.2026

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.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-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

Heinrich Hart GMBH Chemisch technisches Laboratorium
 Robert-Bosch-Str. 7
 56566 Neuwied

Datum 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag **2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY**
 Analysenr. **154336 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **16.01.2026**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP2**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	1,83	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	91,3	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	8,70		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,26	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		7,91	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		17,6	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,16	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		9,48	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		5,61	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		7,55	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		30,0	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

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

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



Seite 1 von 4

Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag

2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY

Analysennr.

154336 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP2

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0050 (+)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0050 (+)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0050 (+)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		115	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		20,6	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,4	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		269	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO ₄)	mg/l		<5,0 (+)	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l		21,8	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		101	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		0,62	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		66,9	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		45,5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		39,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		0,50	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l		0,654 mb)	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l		253	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l		<0,0060 (NWG) mb)	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l		<0,0090 (NWG) mb)	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l		<0,010 (+)	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l		<0,0090 (NWG) mb)	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l		<0,0060 (NWG) mb)	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09

Seite 2 von 4

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 GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt GmbH

 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 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag

2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY

Analysennr.

154336 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP2

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	<0,050 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,00060 (NWG) mb)	0,002	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	0,0042	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	0,0025	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	0,0024	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	0,0091 #5)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,0091 x)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

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

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

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

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

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

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
15%		Arsen (As)[µg/l], Zink (Zn)[µg/l], Thallium (Tl)[µg/l], Nickel (Ni)[µg/l], Kupfer (Cu)[µg/l], Chrom (Cr)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
15mg/kg		Blei (Pb)
0,045µg/l		Cadmium (Cd)[µg/l]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)[mg/kg]
3,5mg/kg		Chrom (Cr)[mg/kg]
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg], Nickel (Ni)[mg/kg]
20%		PCB (138), Quecksilber (Hg), PCB (180), PCB (153)
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat

Seite 3 von 4

 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 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag **2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY**

Analysennr. **154336 Mineralisch/Anorganisches Material**

Kunden-Probenbezeichnung **MP2**

0,25mg/kg
 6%
 7,8%
 30%

Thallium (Tl)[mg/kg]
 Trockensubstanz
 Trübung nach GF-Filtration
 Zink (Zn)[mg/kg]

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: 20.01.2026
Ende der Prüfungen: 26.01.2026

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

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-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

Heinrich Hart GMBH Chemisch technisches Laboratorium
 Robert-Bosch-Str. 7
 56566 Neuwied

Datum 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag **2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY**
 Analysennr. **154340 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **16.01.2026**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP3**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	2,48	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	91,2	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	8,80		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,51	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		17,1	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		20,8	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,12	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		74,4	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		8,08	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		58,7	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		60,6	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		56	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag

2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY

Analysennr.

154340 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP3

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

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		83,0	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		20,2	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,9	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		188	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		<5,0 (+)	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l		26,4	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		12,4	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		48,8	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		18,5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		34,7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		0,064	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l		0,428 mb)	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l		76,4	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l		<0,0060 (NWG) mb)	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l		<0,0090 (NWG) mb)	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l		<0,0090 (NWG) mb)	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l		<0,0060 (NWG) mb)	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09

Seite 2 von 4

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

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00



AGROLAB Umwelt GmbH

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

Datum 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag

2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY

Analysennr.

154340 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP3

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	<0,050 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	<0,0030 #5)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

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

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

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

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

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

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
15%		Arsen (As)[µg/l], Zink (Zn)[µg/l], Thallium (Tl), Nickel (Ni)[µg/l], Kupfer (Cu)[µg/l], Chrom (Cr)[µg/l], Blei (Pb)[µg/l]
20%		Arsen (As)[mg/kg], Quecksilber (Hg)
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)[mg/kg]
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
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

Seite 3 von 4

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-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 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag **2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY**

Analysennr. **154340 Mineralisch/Anorganisches Material**

Kunden-Probenbezeichnung **MP3**

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: 20.01.2026

Ende der Prüfungen: 26.01.2026

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.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-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

Heinrich Hart GMBH Chemisch technisches Laboratorium
 Robert-Bosch-Str. 7
 56566 Neuwied

Datum 29.01.2026
 Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag **2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY**
 Analysennr. **154341 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **16.01.2026**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **14/1**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	1,48	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	85,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	14,6		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,95	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		5,93	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		33,7	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,66	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		18,5	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		20,1	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		14,3	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		71,9	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		740	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,050 (NWG) mv)	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050 (NWG) mv)	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,050 (NWG) mv)	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,050 (NWG) mv)	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,050 (NWG) mv)	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,050 (NWG) mv)	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,25 (+) mv)	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,25 (+) mv)	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,050 (NWG) mv)	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		<0,050 (NWG) mv)	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,25 (+) mv)	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,050 (NWG) mv)	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

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

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



Seite 1 von 4

Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



Datum 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag 2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY

Analysennr. 154341 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung 14/1

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (NWG) ^{mv}	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,050 (NWG) ^{mv}	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,25 (+) ^{mv}	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (NWG) ^{mv}	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 ^{#5}	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 ^x	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0050 (+)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0050 (+)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5}	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^x	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		47,3	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		20,5	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,7	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		238	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO ₄)	mg/l		<5,0 (+)	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l		3,8	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		7,8	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<1,4	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		22,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l		<0,050	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l		<30,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l		<0,012 (NWG) ^{mb}	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l		<0,010 (+)	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l		<0,018 (NWG) ^{mb}	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l		<0,010 (+)	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l		<0,015 (NWG) ^{mb}	DIN 38407-39 : 2011-09

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 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag

2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY

Analysennr.

154341 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

14/1

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Pyren	µg/l	<0,0090 (NWG) ^{mb)}	0,03	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. Ersatzbaustoff	µg/l	<0,050 ^{#5)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. Ersatzbaustoff	µg/l	<0,010 ^{#5)}	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 ^{x)}	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	0,0016	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	0,0011	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	0,0010	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. Ersatzbaustoff	µg/l	0,0037 ^{#5)}	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,0037 ^{x)}	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l], Blei (Pb)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
30%		Cadmium (Cd), Zink (Zn), Kupfer (Cu)[mg/kg]
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC), Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
15%		Kupfer (Cu)[µg/l]
6mg/kg		Nickel (Ni)
20%		PCB (138), PCB (180), PCB (153)

Seite 3 von 4

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 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag **2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY**

Analysennr. **154341 Mineralisch/Anorganisches Material**

Kunden-Probenbezeichnung **14/1**

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: 20.01.2026

Ende der Prüfungen: 26.01.2026

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.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-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

Heinrich Hart GMBH Chemisch technisches Laboratorium
 Robert-Bosch-Str. 7
 56566 Neuwied

Datum 29.01.2026
 Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag **2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY**
 Analysennr. **154346 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **16.01.2026**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP4**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	2,03	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	83,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	16,3		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		2,45	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		7,14	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		28,5	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,23	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		20,0	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		24,2	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		13,3	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,19	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		109	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		140	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		0,29	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		0,073	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		0,72	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		0,53	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,35	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		0,32	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,36	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,17	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,34	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

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

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



AGROLAB Umwelt GmbH

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



Datum 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag **2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY**

Analysennr. **154346 Mineralisch/Anorganisches Material**

Kunden-Probenbezeichnung **MP4**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	0,059	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	0,24	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	0,23	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. Ersatzbaustoff	mg/kg	3,8 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	3,7 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0050 (+)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0050 (+)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0050 (+)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. Ersatzbaustoff	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	100	0	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	0,0	0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)				DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	15,1	2	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	20,7	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		7,7	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	314	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO ₄)	mg/l	<5,0 (+)	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	7,2	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	5,4	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,30	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	<1,4	1,4	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	18,2	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	<7,0	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,030	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,050	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30,0	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,0060 (NWG) wf)	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,0060 (NWG) wf)	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,0060 (NWG) wf)	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Phenanthren</i>	µg/l	<0,0060 (NWG) mb)	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	<0,0060 (NWG) mb)	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Pyren</i>	µg/l	<0,0060 (NWG) mb)	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09

Seite 2 von 4

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

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



Datum 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag 2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY

Analysennr. 154346 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung MP4

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Seite 3 von 4

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 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag **2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY**

Analysennr. **154346 Mineralisch/Anorganisches Material**

Kunden-Probenbezeichnung **MP4**

30%	Kupfer (Cu)[mg/kg], Zink (Zn)
6mg/kg	Nickel (Ni)
5%	pH-Wert
0,04mg/kg	Quecksilber (Hg)
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: 20.01.2026

Ende der Prüfungen: 27.01.2026

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

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-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

Heinrich Hart GMBH Chemisch technisches Laboratorium
 Robert-Bosch-Str. 7
 56566 Neuwied

Datum 29.01.2026
 Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag **2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY**
 Analysennr. **154350 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **16.01.2026**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP5**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	4,15	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	89,1	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	10,9		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,79	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		7,36	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		19,4	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,14	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		16,4	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		14,7	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		11,9	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,077	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		56,9	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		0,065	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		0,21	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		0,19	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,12	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		0,11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,12	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,10 (+) w)	0,1	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

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

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



AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag

2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY

Analysennr.

154350 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP5

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,10 (+) ^{wf)}	0,1	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,10 (+) ^{wf)}	0,1	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,10 (+) ^{wf)}	0,1	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1,2 ^{#5)}	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 ^{x)}	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5)}	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^{x)}	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		248	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		20,3	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		261	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO ₄)	mg/l		<5,0 (+)	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l		18,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		25,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		55,7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		38,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		28,8	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		0,20	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l		0,474 ^{mb)}	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l		239	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l		<0,0060 (NWG) ^{mb)}	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l		<0,010 (+)	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l		<0,0060 (NWG) ^{mb)}	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l		0,010	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l		<0,015 (NWG) ^{mb)}	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l		<0,015 (NWG) ^{mb)}	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l		<0,010 (+)	DIN 38407-39 : 2011-09

Seite 2 von 4

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

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



Datum 29.01.2026
Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag 2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY
Analysennr. 154350 Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung MP5

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	0,026	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	0,016	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	0,033	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,029	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	0,14 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,11 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,00060 (NWG) mb)	0,002	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	0,0037	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	0,0029	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	0,0023	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	0,0089 #5)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,0089 x)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.
w) Die Wiederfindung eines oder mehrerer internen Standards liegen bei vorliegender Probe bei <50%, jedoch >10%. Es ist somit eine erhöhte Messunsicherheit zu erwarten.
mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
20%		Anthracen, Quecksilber (Hg)[µg/l], Pyren, Phenanthren, PCB (180), PCB (153), PCB (138), Indeno(1,2,3-cd)pyren, Benzo(ghi)perylene, Benzo(b)fluoranthen[mg/kg], Benzo(b)fluoranthen[µg/l], Benzo(a)pyren[µg/l], Benzo(a)anthracen
15%		Arsen (As)[µg/l], Zink (Zn)[µg/l], Thallium (Tl)[µg/l], Nickel (Ni)[µg/l], Kupfer (Cu)[µg/l], Chrom (Cr)[µg/l], Blei (Pb)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
25%		Benzo(a)pyren[mg/kg], Fluoranthen, Chrysen
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)[mg/kg]
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

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 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag **2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY**

Analysennr. **154350 Mineralisch/Anorganisches Material**

Kunden-Probenbezeichnung **MP5**

6mg/kg

5%

0,04mg/kg

1°C

0,25mg/kg

6%

7,8%

30%

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

pH-Wert

Quecksilber (Hg)[mg/kg]

Temperatur Eluat

Thallium (Tl)[mg/kg]

Trockensubstanz

Trübung nach GF-Filtration

Zink (Zn)[mg/kg]

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: 20.01.2026

Ende der Prüfungen: 27.01.2026

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

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-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

Heinrich Hart GMBH Chemisch technisches Laboratorium
 Robert-Bosch-Str. 7
 56566 Neuwied

Datum 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag **2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY**
 Analysennr. **154369 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **16.01.2026**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP6**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	3,59	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	92,3	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	7,70		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,19	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		3,45	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		5,84	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,08	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		5,61	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		4,25	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		5,24	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,13	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		21,7	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		60	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

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

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



Seite 1 von 4

Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag

2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY

Analysennr.

154369 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP6

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

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		56,7	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		20,9	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,6	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		216	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		<5,0 (+)	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l		6,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		6,8	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		1,8	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		8,6	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l		<0,050	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l		<30,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l		<0,012 (NWG) mb)	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l		<0,012 (NWG) mb)	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l		0,010	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l		<0,012 (NWG) mb)	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l		<0,0090 (NWG) mb)	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09

Seite 2 von 4

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 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag

2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY

Analysennr.

154369 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP6

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

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

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

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

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

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

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
20%		Anthracen
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l], Blei (Pb)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
3,5mg/kg		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
130mg/kg		Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
15%		Kupfer (Cu)[µg/l]
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg], Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
0,04mg/kg		Quecksilber (Hg)

Seite 3 von 4

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

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



Datum 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag **2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY**

Analysennr. **154369 Mineralisch/Anorganisches Material**

Kunden-Probenbezeichnung **MP6**

1°C

6%

7,8%

30%

Temperatur Eluat

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: 20.01.2026

Ende der Prüfungen: 26.01.2026

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.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-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

Heinrich Hart GMBH Chemisch technisches Laboratorium
 Robert-Bosch-Str. 7
 56566 Neuwied

Datum 29.01.2026
 Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag **2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY**
 Analysennr. **154377 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **16.01.2026**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP7**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	2,82	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	89,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	10,3		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,15	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		4,32	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		8,84	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,06	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		8,52	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		2,86	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		4,93	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		16,3	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

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

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



AGROLAB Umwelt GmbH

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



Datum 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag 2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY

Analysennr. 154377 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung MP7

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

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		141	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		20,2	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		457	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		8,2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l		16,6	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		19,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		66,9	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		16,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		41,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		0,13	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l		0,553 mb)	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l		107	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l		<0,0060 (NWG) mb)	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l		<0,0060 (NWG) mb)	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l		<0,0060 (NWG) mb)	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09

Seite 2 von 4

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

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



Datum 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag 2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY

Analysennr. 154377 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung MP7

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	<0,050 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	<0,0030 #5)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

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

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

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

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

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
15%		Arsen (As)[µg/l], Zink (Zn)[µg/l], Thallium (Tl), Nickel (Ni)[µg/l], Kupfer (Cu)[µg/l], Chrom (Cr)[µg/l], Blei (Pb)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
3,5mg/kg		Chrom (Cr)[mg/kg]
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff (C) organisch (TOC)
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg], Zink (Zn)[mg/kg], Nickel (Ni)[mg/kg]
5%		pH-Wert
20%		Quecksilber (Hg)
7,5mg/l		Sulfat (SO ₄)
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz
7,8%		Trübung nach GF-Filtration

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-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 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag **2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY**
 Analysennr. **154377 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP7**

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: 20.01.2026

Ende der Prüfungen: 26.01.2026

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.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-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

Heinrich Hart GMBH Chemisch technisches Laboratorium
 Robert-Bosch-Str. 7
 56566 Neuwied

Datum 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag **2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY**
 Analysennr. **154388 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **16.01.2026**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP8**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	3,15	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	92,8	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	7,20		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<0,10	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		6,90	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		6,12	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,06	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		9,89	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		2,95	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		6,95	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		18,0	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

AGROLAB Umwelt GmbH

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



Datum 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag **2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY**

Analysennr. **154388 Mineralisch/Anorganisches Material**

Kunden-Probenbezeichnung **MP8**

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

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	100	0	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	0,0	0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)				DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	133	2	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	20,2	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,2	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	276	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO ₄)	mg/l	<5,0 (+)	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	12,5	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	6,0	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,30	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	23,5	1,4	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	7,3	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	16,2	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,044	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	0,229 mb)	0,06	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	38,3	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,0060 (NWG) mb)	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Phenanthren</i>	µg/l	<0,015 (NWG) mb)	0,05	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	<0,015 (NWG) mb)	0,05	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Pyren</i>	µg/l	<0,0090 (NWG) mb)	0,03	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09

Seite 2 von 4

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

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00



AGROLAB Umwelt GmbH

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

Datum 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag

2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY

Analysennr.

154388 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP8

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	<0,050 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	<0,0030 #5)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

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

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

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

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

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

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
15%		Arsen (As)[µg/l], Zink (Zn)[µg/l], Thallium (Tl)[µg/l], Nickel (Ni)[µg/l], Kupfer (Cu)[µg/l], Chrom (Cr)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
0,15µg/l		Blei (Pb)[µg/l]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
3,5mg/kg		Chrom (Cr)[mg/kg]
8%		elektrische Leitfähigkeit
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg], Zink (Zn)[mg/kg], Nickel (Ni)[mg/kg]
5%		pH-Wert
20%		Quecksilber (Hg)
1°C		Temperatur Eluat
0,25mg/kg		Thallium (Tl)[mg/kg]
6%		Trockensubstanz

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-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 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag **2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY**

Analysennr. **154388 Mineralisch/Anorganisches Material**

Kunden-Probenbezeichnung **MP8**

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.

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: 20.01.2026

Ende der Prüfungen: 26.01.2026

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 "*" 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

Heinrich Hart GMBH Chemisch technisches Laboratorium
 Robert-Bosch-Str. 7
 56566 Neuwied

Datum 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag **2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY**
 Analysenr. **154389 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **16.01.2026**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **10/1**

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

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	2,71	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	82,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	17,3		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<0,10	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		6,05	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		8,53	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,06	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		10,6	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		11,1	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		6,32	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		19,8	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,020 (NWG) ^{wf)}	0,1	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,020 (NWG) ^{wf)}	0,1	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

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

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



Seite 1 von 4

Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



Datum 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag 2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY

Analysennr. 154389 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung 10/1

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,020 (NWG) ^{wf}	0,1	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,020 (NWG) ^{wf}	0,1	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,020 (NWG) ^{wf}	0,1	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,020 (NWG) ^{wf}	0,1	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 ^{#5}	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 ^x	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5}	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^x	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		13,0	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		20,3	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,6	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		345	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO ₄)	mg/l		10	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l		2,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		2,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<1,4	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		11,9	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l		<0,050	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l		<30,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l		<0,0090 (NWG) ^{mb}	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l		<0,010 (+)	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l		<0,010 (+)	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l		<0,012 (NWG) ^{mb}	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l		<0,010 (+)	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l		<0,0060 (NWG) ^{mb}	DIN 38407-39 : 2011-09

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 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag 2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY

Analysennr. 154389 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung 10/1

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Pyren	µg/l	<0,0060 (NWG) ^{mb)}	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. Ersatzbaustoff	µg/l	<0,050 ^{#5)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. Ersatzbaustoff	µg/l	<0,010 ^{#5)}	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 ^{x)}	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. Ersatzbaustoff	µg/l	<0,0030 ^{#5)}	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 ^{x)}	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l], Blei (Pb)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
15%		Kupfer (Cu)[µg/l]
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg], Zink (Zn), Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
7,5mg/l		Sulfat (SO ₄)
1°C		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 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 29.01.2026

Kundennr. 20099084

PRÜFBERICHT

Auftrag **2533939 M-25249, K 42 / K 43 (SÜW), Bestandsausbau, Voruntersuchung SY**

Analysennr. **154389 Mineralisch/Anorganisches Material**

Kunden-Probenbezeichnung **10/1**

0,25mg/kg

6%

7,8%

Thallium (Tl)

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: 20.01.2026

Ende der Prüfungen: 27.01.2026

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

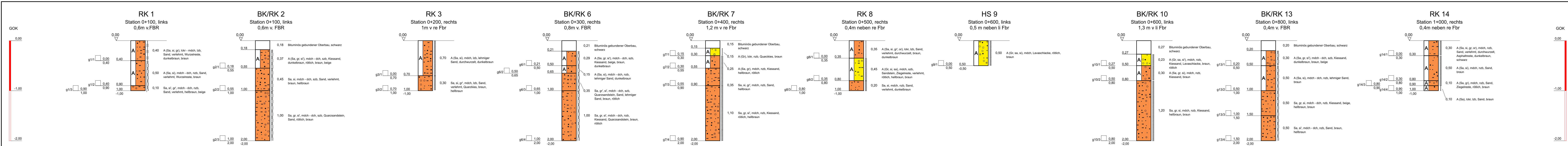
Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

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





Zeichenerklärung

Bohrprofile nach DIN 4023

Bodenarten

Auffüllung	kiesig	A	A
Kies	sändig	Gr	gr
Sand	schluffig	Sa	sa
Schluff		Si	si

Konsistenz

dicht	dch	locker	lckr
mitteldicht	mdch		

Probenentnahme und Grundwasser

Proben-Güteklasse nach DIN 4021 Tab.1

□ Bohrprobe (Glas 0,7l)

Nebenanteile

- schwach (< 15 %)
- stark (ca. 30-40 %)
- sehr schwach

Bohrvorgang

- szb schwer zu bohren
- nzb normal zu bohren
- lzb leicht zu bohren

Bauvorhaben

LBM Speyer

K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau

Planbezeichnung

Bohrprofile

Anlage: 4.1

Maßstab: 1:25

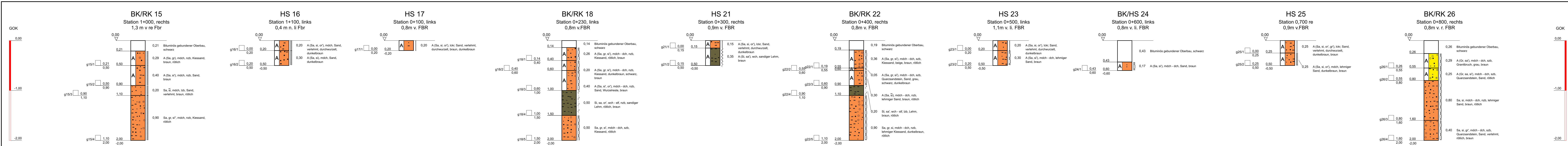
Chem. techn. Laboratorium
Heinrich Hart GmbH
Robert-Bosch-Straße 7
56566 Neuwied
02631-97848-0

Gezeichnet am 06.03.2026
Gesehen am 06.03.2026

Projekt-Nr.: M-25249



Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte
(d.h. nicht an der Maßnahme Beteiligte)
nur mit Zustimmung der Heinrich Hart GmbH



Zeichenerklärung

Bohrprofile nach DIN 4023

Bodenarten

Auffüllung	A
Kies	Gr gr
Sand	Sa sa
Schluff	Si si
Torf	Tu tu

Konsistenz

dicht	dch	locker	lckr
mitteldicht	mdch	weich	wch
steif	stf		

Probenentnahme und Grundwasser

Proben-Güteklasse nach DIN 4021 Tab.1

□ Bohrprobe (Glas 0,7l)

Nebenanteile

· schwach (< 15 %)

— stark (ca. 30-40 %)

"" sehr schwach

Bohrvorgang

szb schwer zu bohren

nzb normal zu bohren

lzb leicht zu bohren

Bauvorhaben

LBM Speyer
K 42/K43 (SÜW), Bestandsausbau

Planbezeichnung

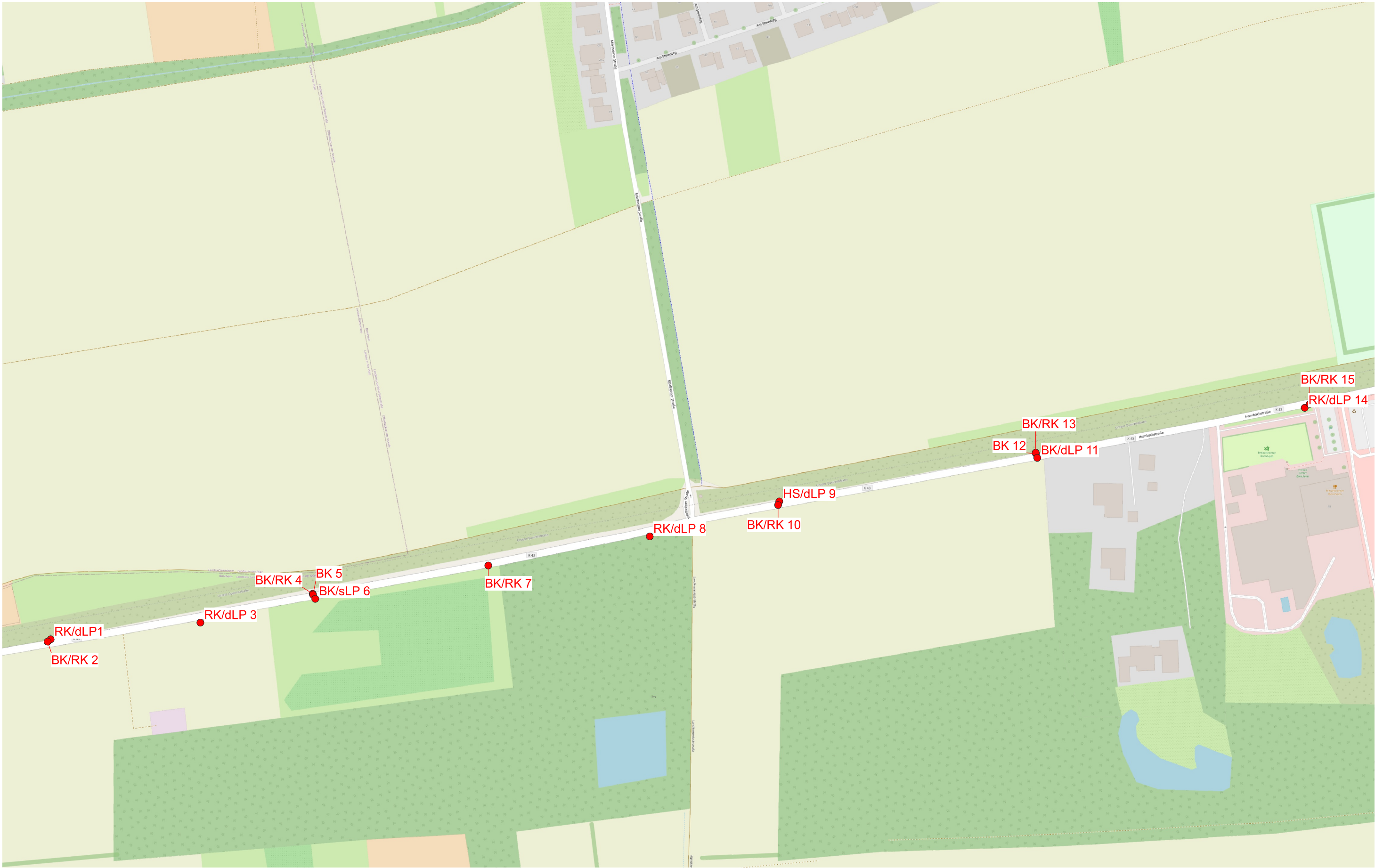
Bohrprofile



Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte
(d.h. nicht an der Maßnahme Beteiligte)
nur mit Zustimmung der Heinrich Hart GmbH

Anlage: 4.2	Maßstab: 1:25
Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH Robert-Bosch-Straße 7 56566 Neuwied 02631-97848-0	Gezeichnet am 06.03.2026 Gesehen am 06.03.2026 Projekt-Nr.: M-25249

m25249-lp1_QGIS



Chemisch Technisches Laboratorium
Heinrich Hart GmbH
Robert-Bosch-Straße 7
56566 Neuwied

M-25249; LBM Speyer
K 42 / K 43, Bornheim

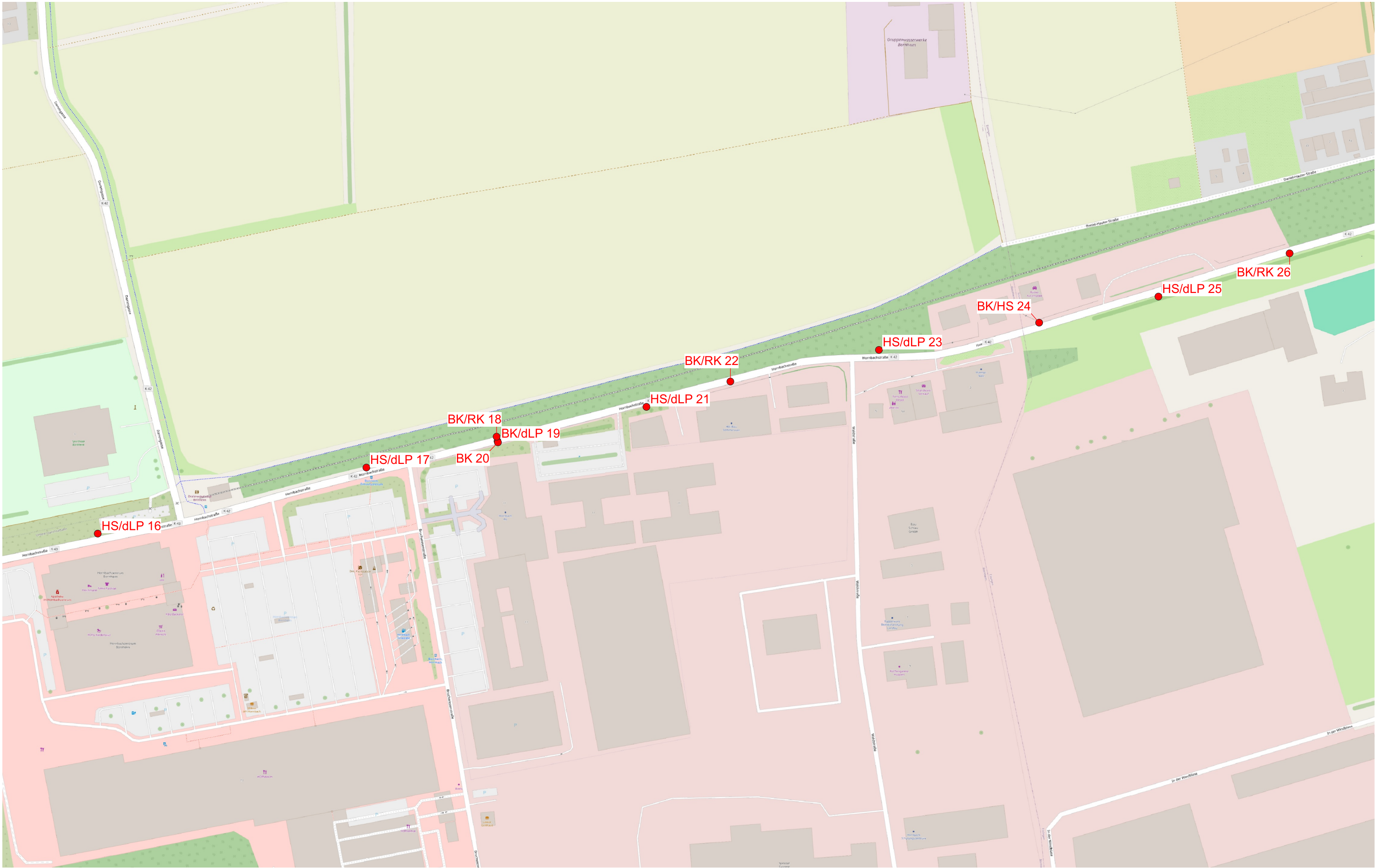
Lage der Untersuchungsstellen

1 : 2500

Anlage 5.1

gez./Datum AK / 13.01.2026

gepr./Datum SY / 26.01.2026



 Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH Robert-Bosch-Straße 7 56566 Neuwied	M-25249; LBM Speyer K 42 / K 43, Bornheim		1 : 2500	
	Lage der Untersuchungsstellen		Anlage 5.2	
			gez./Datum	AK / 13.01.2026
			gepr./Datum	SY / 26.01.2026

gepr. / Datum: SY / 12.03.2026

				[cm]	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	
BK/RK oder BK/HSNr.	Stat.	Ges. cm																																											
1	0+100	100	Benennung	BN		A																UG																							
			EBV	BM-0*		BM-0*																BM-0																							
			Frostempfindlichkeitsklasse	F3		F3																F1-F2																							
2	0+100	200	Benennung	bit. OB	UTS										UG										UG																				
			EBV	-	BM-0										BM-0										BM-0										BM-0										
			Frostempfindlichkeitsklasse	-	F1-F2										F3										F1-F2																				
3	0+200	100	Benennung	BN										UG																															
			EBV	BM-0*										BM-0																															
			Frostempfindlichkeitsklasse	F3										F3																															
6	0+300	200	Benennung	bit. OB	UTS										A	UG										UG																			
			EBV	-	BM-0										BM-0	BM-0										BM-0										BM-0									
			Frostempfindlichkeitsklasse	-	F1-F2										F3	F1-2										F1-2																			
7	0+400	200	Benennung	bit. OB	UTS					UB					UG					UG																									
			EBV	-	BM-0					BM-0					BM-0					BM-0										BM-0															
			Frostempfindlichkeitsklasse	-	F1					F1					F3					F1-F2																									
8	0+500	100	Benennung	BN					A												UG																								
			EBV	BM-0*					BM-F2												BM-0																								
			Frostempfindlichkeitsklasse	F3					F3												F3																								
9	0+600	50	Benennung	BN																																									
			EBV	BM-F2																																									
			Frostempfindlichkeitsklasse	F3																																									
10	0+600	200	Benennung	bit. OB	UTS										UB						UG																								
			EBV	-	BM-0										BM-0						BM-0										BM-0														
			Frostempfindlichkeitsklasse	-	F1-F2										F3						F3																								
13	0+800	200	Benennung	bit. OB	UTS										UB						UG										UG														
			EBV	-	BM-0										BM-0						BM-0										BM-0														
			Frostempfindlichkeitsklasse	-	F1-F2										F3						F3										F1-2														
14	1+000	100	Benennung	BN					A												A	A																							
			EBV	BM-F3					BM-0												BM-F2					BM-0																			
			Frostempfindlichkeitsklasse	F3					F3												F1					F1																			
15	1+000	200	Benennung	bit. OB	UTS										UB					UG					UG																				
			EBV	-	BM-0										BM-0					BM-0					BM-0																				
			Frostempfindlichkeitsklasse	-	F1										F1-F2					F3					F1																				

