Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup · PR 20402
55411 Bingen/Rhein · Stromberger Str. 43 · Tel. (0 67 21) 94 25 0 · Telefax 94 25 99
E-Mail: info@baucontrol-bingen.de · Internet: www.baucontrol-bingen.de

baucontrol
Beratende Ingenieure PartG mbB Simon · Sax · Nowicki

AG der Untersuchung: Franken Generalplaner GmbH
Niddastraße 84
60329 Frankfurt am Main

Orientierende umwelt-/ abfalltechnische Untersuchung Bericht Nr. 5251-22

Institut baucontrol

Projekt: 13. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans
„Zwischen Bundesbahn und Nahe"
Stadt Bad Kreuznach – Früh BT
Ablagerungsstelle Bad Kreuznach-BME,
Berliner Straße, 55583 Bad Münster am Stein
Regnum: 133 00 006 – 0295 / 000 – 00

RAP Stra anerkannte Prüfstelle

Mitglied im bup

VMPA anerkannte Prüfstelle

Aufgestellt am: 12. Dezember 2022

Projektleiter: Dipl.-Ing. S. Sax

Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup · PR 20402
55411 Bingen/Rhein · Stromberger Str. 43 · Tel. (0 67 21) 94 25 0 · Telefax 94 25 99
E-Mail: info@baucontrol-bingen.de · Internet: www.baucontrol-bingen.de

baucontrol
Beratende Ingenieure PartG mbB Simon · Sax · Nowicki

Inhaltsverzeichnis

1 Zusammenfassung 2
2 Unterlagen 3
3 Ausgangslage 3
3.1 Allgemeine Standortdaten 3
3.2 Geo-/hydrogeologische Situation 4
4 Untersuchungsablauf 4
4.1 Durchgeführte Untersuchungen 4
4.2 Probenahme 4
4.3 Umwelttechnische Untersuchungen (Analytik) 5
5 Untersuchungsergebnisse 7
5.1 Geologie 7
5.1.1 Auffüllung (Schicht 1) 7
5.1.2 Schluff (Schicht 2) 7
5.1.3 Sand / Kies (Schicht 3) 8
5.2 Grund-/Schichtwasser 8
5.3 Analysenergebnisse mit Bewertung 8
5.3.1 Bewertung Asphalt 8
5.3.2 Bewertung LAGA Boden 8
5.3.3 Bewertung BBodSchV 10
5.3.4 Bewertung Wirkungspfad Boden – Grundwasser 12
5.3.5 Bewertung Wirkungspfad Boden – Mensch 14
6 Gefährdungsabschätzung mit Handlungsempfehlung 14

Anlagenverzeichnis

1 Lagepläne
1.1 Übersichtslageplan und Lageplan der Ablagerungsstelle mit Darstellung der Untersuchungspunkte, Maßstab 1 : 1.000 / unmaßstäblich
1.2 Lageplan mit Darstellung der Untersuchungspunkte, unmaßstäblich
2 Geotechnische Profilschnitte mit abfalltechnischer Einstufung, Maßstab 1 : 35
2.1 Baufeld Nord: RKS 1 – RKS 2 – RKS 3
2.2 Baufeld Mitte: RKS 4 – RKS 5 – RKS 6 – RKS 7
2.3 Baufeld Süd: RKS 8 – RKS 9
3 Probenahmeprotokoll gemäß LAGA PN 98, vom 17./18./21.11.2022
4 Tabellarische Zusammenstellung der Analysenergebnisse
5 AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH
5.1 Prüfberichte Nr. 2230994 / 3, vom 06.12.2022
5.2 Prüfberichte Nr. 2231450 / 2, vom 08.12.2022

Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup · PR 20402
55411 Bingen/Rhein · Stromberger Str. 43 · Tel. (0 67 21) 94 25 0 · Telefax 94 25 99
E-Mail: info@baucontrol-bingen.de · Internet: www.baucontrol-bingen.de

baucontrol
Beratende Ingenieure PartG mbB Simon · Sax · Nowicki

1 Zusammenfassung

Die Franken Generalplaner GmbH beabsichtigt die 13. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Zwischen Bundebahn und Nahe", Stadt Bad Kreuznach – Früh BT.

Gemäß der Unterlage [4] befindet sich im Plangebiet auch die im Bodenschutzkataster Rheinland-Pfalz kartierte Ablagerungsstelle Bad Kreuznach-BME, Berliner Straße. Die Ablagerungsstelle wird unter REGNUM 133 00 006 – 0295 / 000 – 00 geführt.

Gemäß den Erhebungsunterlagen wurde auf dem Grundstück Erdaushub und Bauschutt, mit einem Verdacht auf das Vorliegen schädlicher Bodenveränderungen, abgelagert.

Das Grundstück wird zurzeit als asphaltierte Parkfläche genutzt. Im Rahmen der geplanten Nutzungsänderung ist der Neubau eines Parkhauses auf der Ablagerungsstelle / dem Grundstück Berliner Straße 918 in 55583 Bad Münster vorgesehen. Gemäß Unterlage [4] ist vor Nutzungsänderung / Bebauung der Nachweis zu erbringen, dass von dem Altstandort keine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen ausgehen und auch nicht zu erwarten sind und auch in Zukunft kein Sanierungsbedarf besteht.

In Abstimmung mit der SGD Nord (Herr Heimann) wurden nach Vorlage eines Untersuchungskonzeptes vom 10.11.2022 insgesamt 7 Sondierungen auf der kartierten Ablagerungsstelle und 2 Sondierungen unmittelbar südlich der Ablagerungsstelle, im tieferliegenden Geländebereich, ausgeführt. Aus den Sondierungen wurden Bodenproben entnommen und ausgewählte Proben schichtenspezifisch bzw. bei organoleptischen Auffälligkeiten auf die Parameter gemäß LAGA TR Boden analysiert.

Ziel der hier vorliegenden Untersuchung ist es, auf Basis der ausgeführten Feld- und Laboruntersuchungen, Aussagen zum Belastungsgrad des Bodens zu treffen und hinsichtlich einer Gefährdungsabschätzung zu beurteilen.

Die Analysenergebnisse der hier vorliegenden Untersuchungen weisen für die Bereiche RKS 1, RKS 2 und RKS 4 z.T. erhöhte PAK-Konzentrationen auf, die jedoch die Grenzwerte gemäß BBodSchV bzw. ALEX-Merkblatt 02 für die Zielebene oPW3, die für die Nutzung des Geländes als Parkfläche anzusetzen sind, nicht überschreiten. Von einer Gefährdung des Grundwassers aufgrund der teilweise erhöhten PAK-Belastung ist auf der Grundlage unserer Untersuchungen nicht auszugehen. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden im vorliegenden Bericht dargestellt und bewertet.

Die weitere Vorgehensweise ist in Abstimmung mit der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz Koblenz abzustimmen. Hierbei ist die Verhältnismäßigkeit zu prüfen.

Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup · PR 20402
55411 Bingen/Rhein · Stromberger Str. 43 · Tel. (0 67 21) 94 25 0 · Telefax 94 25 99
E-Mail: info@baucontrol-bingen.de · Internet: www.baucontrol-bingen.de

baucontrol
Beratende Ingenieure PartG mbB Simon · Sax · Nowicki

2 Unterlagen

Zur Bearbeitung des vorliegenden Berichts wurden unserem Institut folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

[1] Kling & Schrievers Ingenieure AG, Bestandsplanung einer ehemaligen Klink, Kurhausstraße 27, 55583 Bad Kreuznach, Lageplan und Parken, Plan 05, Maßstab 1 : 150, vom 01.08.2022

[2] Franken Generalplaner GmbH, SAL Quartier Kurhausstraße, Freiflächenplan, Maßstab 1 : 250, undatiert

[3] Franken Generalplaner GmbH, Projektvorlage für die Projektplanung, Lageplan Parkplatz mit Eintragung der PKW-Stellplätze, ohne Planstempel

[4] SGD Nord, Herr Waldhans, 13. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Zwischen Bundesbahn und Nahe", Stadt Bad Kreuznach – Früh BT, Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 BauGB, E-Mail vom 31.08.2022

[5] SGD Nord, OBB Ref. 32, Regionalstelle Koblenz, Report A2, Detaildaten zu Bodenschutzflächen (behördenexterne Ausgabe), Lageplan (Auszug aus Liegenschaftskarte), Regnum 133 00 006 – 0295 / 000 – 00, Maßstab 1 : 500, undatiert

[6] ALEX-Merkblatt 02 – Orientierungswerte für die abfall- und wasserwirtschaftliche Beurteilung, LfUG Rheinland-Pfalz, Stand Oktober 2011

[7] ALEX-Merkblatt 13 – Untersuchung und Beurteilung des Wirkungspfades Boden → Grundwasser; Sickerwasserprognose, LfUG Rheinland-Pfalz, Stand Mai 2011

[8] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), vom 12.07.1999

3 Ausgangslage

3.1 Allgemeine Standortdaten

Das Grundstück Berliner Straße 918 befindet sich zentral im östlichen Ortsbereich von 55583 Bad Münster, einem Stadtteil von Bad Kreuznach. Die derzeit als Parkplatz genutzte Fläche wird unter Gemarkung Bad Münster am Stein, Flur 9, Flurstück 79/8 sowie ein Teilbereich von Flurstück 78/1 geführt. Die im südlich angrenzenden, tieferliegenden Grundstück ausgeführten Sondierungen befinden sich auf dem Flurstück Nr. 67/0.

Die Erschließung erfolgt über die nördlich verlaufende Berliner Straße.

Das Grundstück ist als relativ eben zu beschreiben und weist einen Geländesprung zum südlich liegenden Flurstück 67/0 von ca. 3 – 4 m auf.

Das Baufeld befindet sich innerhalb des Heilquellenschutzgebietes „Theodorshalle" der Schutzzone B.

Der Standort wird unter REGNUM 133 00 006 – 0295 / 000 – 00 geführt.

Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup · PR 20402
55411 Bingen/Rhein · Stromberger Str. 43 · Tel. (0 67 21) 94 25 0 · Telefax 94 25 99
E-Mail: info@baucontrol-bingen.de · Internet: www.baucontrol-bingen.de

baucontrol
Beratende Ingenieure PartG mbB Simon · Sax · Nowicki

3.2 Geo-/hydrogeologische Situation

Nach den Ergebnissen der ausgeführten Untersuchungen, unseren regionalgeologischen Erfahrungen und dem vorhandenen Kartenwerk wird die Basis im Untersuchungsgebiet von Sandsteinen des Rotliegenden gebildet, die von ihren Zersatzprodukten überlagert werden. Oberhalb folgen fluviatil abgelagerte Sande und Kiese der Nahe sowie quartäre Fließerden (Hanglehm / Hangschutt). Abschließend liegt eine Auffüllung mit gebundenem Oberbau in Asphalt- (Flurstück 79/8) bzw. Pflasterbauweise (Teilbereich Flurstück 67/0) auf.

In einer Entfernung von ca. 190 m westlich bzw. ca. 340 m östlich des Untersuchungsgebietes verläuft die Nahe.

4 Untersuchungsablauf

4.1 Durchgeführte Untersuchungen

Zur örtlichen Eingrenzung und quantitativen Abschätzung möglicher Bodenbelastungen wurden nach Abstimmung mit der SGD Nord im Rahmen des hier vorliegenden Berichts am 17./18./21.11.2022 die nachfolgenden Untersuchungen im Bereich der Altablagerung / des Parkplatzes sowie des südlich angrenzenden Grundstücks durchgeführt und die entnommenen Proben aus ausgewählten Tiefenbereichen gemäß LAGA TR Boden analysiert.

- 9 Kleinbohrungen (Rammkernsondierungen): RKS 1 – RKS 9

Die Sondierungen wurden bis in eine maximale Tiefe von 6,0 m unter GOK geführt. Die Sondierungen RKS 3, RKS 4, RKS 6, RKS 8 und RKS 9 musste aufgrund hoher Eindringwiderstände in Tiefen zwischen 3,6 – 5,9 m unter GOK abgebrochen werden (kein weiterer Sondierfortschritt).

Die Sondierungen RKS 1 – RKS 7 wurden im Bereich der Altablagerung / auf dem Parkplatz und die Sondierungen RKS 8 und RKS 9 südlich, im tieferliegenden Gelände positioniert. Die Lage der Untersuchungspunkte ist im Lageplan der Anlage 1.2 dargestellt.

Die Ergebnisse der Sondierungen sind in der Anlage 2 als geotechnische Profilschnitte dokumentiert.

4.2 Probenahme

Aus den Sondierungen wurden tiefen- und schichtenspezifische Proben nach geologischem Schichtwechsel oder nach organoleptischer Auffälligkeit entnommen.

Die für die Untersuchung vorgesehenen Bodenproben wurden aus der frischen Bodenprobe in luftdicht verschlossene PE-Deckeleimer / Braungläser mit teflonbeschichtetem Deckel gegeben.

Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup · PR 20402
55411 Bingen/Rhein · Stromberger Str. 43 · Tel. (0 67 21) 94 25 0 · Telefax 94 25 99
E-Mail: info@baucontrol-bingen.de · Internet: www.baucontrol-bingen.de

baucontrol
Beratende Ingenieure PartG mbB Simon · Sax · Nowicki

4.3 Umwelttechnische Untersuchungen (Analytik)

Während der Durchführung der Aufschlüsse wurde die bodenmechanische Zusammensetzung der aufgeschlossenen Bodenschichten bestimmt und diese nach Schichtwechsel sowie organoleptischer Auffälligkeit beprobt.

Zur orientierenden umwelt-/abfalltechnischen Untersuchung wurden charakteristische Einzel-/Sammelproben (SP) aus den jeweiligen Sondierungen hergestellt und gemäß den LAGA-Richtlinien analysiert. Die Untersuchung gemäß den LAGA-Richtlinien wurde gewählt, da diese eine gute Parameterübersicht darstellt. Die Probe „SP 3“ wurde gemäß BBodSchV an der Feinfraktion (< 2 mm) analysiert. Diese wurde von unserem bodenmechanischen Labor mit einem Anteil von ca. 52 M.-% bestimmt. Bei allen anderen Proben wurden die Analysen an der Gesamtfraktion ausgeführt.

Nach Vorlage der Analysenergebnisse wurden die Proben SP 1, SP 2, SP 3, SP 6 und SP 11 ergänzend auf die Parameter gemäß Deponieverordnung (DepV) untersucht.

Ergänzend wurde der gebundene Oberbau aus den Messstellen RKS 2, RKS 5 und RKS 9 auf den Parameter **P**olyzyklische **A**romatische **K**ohlenwasserstoffe (PAK) im Feststoff analysiert.

Die Analysen erfolgten durch die akkreditierte AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH.

Eine Übersicht der Einzelproben sowie die Zusammenstellung der Sammelproben und der Untersuchungsumfang ist den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen:

Tabelle 1: Entnommene Proben und Untersuchungsprogramm Asphalt

Proben-bezeichnung	Tiefe unter GOK [cm]	Einzelproben	Schicht	Untersuchungs-umfang
BK RKS 2	0 – 17	RKS 2/1	Asphalt	- PAK im Feststoff
BK RKS 5	0 – 15	RKS 5/1	Asphalt	
BK RKS 9	0 – 1,5	RKS 9/1	Asphalt	

Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup · PR 20402
55411 Bingen/Rhein · Stromberger Str. 43 · Tel. (0 67 21) 94 25 0 · Telefax 94 25 99
E-Mail: info@baucontrol-bingen.de · Internet: www.baucontrol-bingen.de

baucontrol
Beratende Ingenieure PartG mbB Simon · Sax · Nowicki

Tabelle 2: Entnommene Proben und Untersuchungsprogramm Boden

Proben-bezeichnung	Tiefe unter GOK [m]	Einzelproben	Schicht	Untersuchungs-umfang
SP 1: Auffüllung RKS 2	0,4 – 4,2	RKS 2/3 – 2/6	Auffüllung, Sand, vereinzelt Schlacke-, Ziegelbruchstücke	- LAGA TR (2004), Tabelle II. 1.2-4 / -5 - pH-Wert im Feststoff - Thallium im Eluat - DepV (nur SP 1, SP 2, SP 3, SP 6, SP 11)
SP 2: Auffüllung RKS 3	0,5 – 3,4	RKS 3/3 – 3/5	Auffüllung, Kies, vereinzelt Ziegel-, Betonbruchstücke	
SP 3: Auffüllung RKS 4 (Feinfraktion)	0,5 – 4,7	RKS 4/4 – 4/7	Auffüllung, Kies / Sand, vereinzelt Ziegel-, Asphaltbruchstücke	
SP 4: Auffüllung RKS 5	0,5 – 4,0	RKS 5/4 – 5/8	Auffüllung, Sand, vereinzelt Ziegel-, Asphalt-, Schlackebruchstücke	
SP 5: Auffüllung RKS 8	0,5 – 1,7	RKS 8/3 – 8/4	Auffüllung, Kies, vereinzelt Betonbruchstücke	
SP 6: Auffüllung RKS 9	0,19 – 1,5	RKS 9/3	Auffüllung, Sand, vereinzelt Glas, Schlackebruchstücke	
SP 7: Tragschicht RKS 2	0,17 – 0,4	RKS 2/2	Auffüllung, Kies	
SP 8: Tragschicht RKS 5	0,15 – 0,5	RKS 5/2 – 5/3	Auffüllung, Kies / Sand	
SP 9: Schluff RKS 2	4,2 – 5,0	RKS 2/7	Schluff, tonig, schwach feinsandig	
SP 10: Schluff RKS 9	1,5 – 2,1	RKS 9/4	Schluff, feinsandig, schwach tonig	
SP 11: Auffüllung RKS 1	0,4 – 3,7	RKS 1/3 – 1/5	Auffüllung, Sand / Schluff, vereinzelt Ziegelbruchstücke	
SP 12: Auffüllung RKS 6	0,5 – 3,9	RKS 6/4 – 6/8	Auffüllung, Sand, vereinzelt Schlacke-, Ziegelbruchstücke	
SP 13: Auffüllung RKS 7	0,5 – 4,0	RKS 7/4 – 7/8	Auffüllung, Kies / Sand / Schluff, vereinzelt Asphalt-, Ziegel-, Betonbruchstücke	
SP 14: Tragschicht RKS 6	0,16 – 0,5	RKS 6/2 – 6/3	Auffüllung, Kies / Sand	
SP 15: Schluff RKS 5	4,0 – 5,8	RKS 5/9	Auffüllung, Schluff	

Ergänzend sind die Untersuchungshorizonte / die Probenzusammenstellung den geotechnischen Profilschnitten der Anlage 2 zu entnehmen.

Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup · PR 20402
55411 Bingen/Rhein · Stromberger Str. 43 · Tel. (0 67 21) 94 25 0 · Telefax 94 25 99
E-Mail: info@baucontrol-bingen.de · Internet: www.baucontrol-bingen.de

baucontrol
Beratende Ingenieure PartG mbB Simon · Sax · Nowicki

5 Untersuchungsergebnisse

5.1 Geologie

Nach den Ergebnissen der Baugrunderkundung, unseren regionalgeologischen Erfahrungen, sowie dem vorhandenen Kartenwerk (GK 25, Blatt 6113 Bad Kreuznach) wird die Basis im Untersuchungsbereich von Sandsteinen des Rotliegenden (wurden mit der ausgeführten Endtiefe der Sondierungen nicht aufgeschlossen) gebildet, die von ihren Zersatzprodukten überlagert werden. Oberhalb folgen fluviatil abgelagerte Sande und Kiese der Nahe sowie quartären Fließerden (Hanglehm / Hangschutt). Abschließend werden Auffüllungen mit einem gebundenen Oberbau in Asphalt- bzw. Pflasterbauweise aufgeschlossen.

Die nachstehende Bodenbeschreibung erfolgt aufgrund der Bodenzusammensetzung:

5.1.1 Auffüllung (Schicht 1)

Als oberstes Schichtglied in allen Sondierungen, mit Ausnahme der Messstelle RKS 8, eine 2-lagige Asphaltdecke in einer Dicke zwischen 0,015 – 0,17 m aufgenommen.

In RKS 8 ist zuoberst eine 0,08 m dicke Pflasterdecke auf einem 0,05 m dicken Bettungssplitt bestehend aus einem Natursteinmaterial in rotgrauer Farbe verlegt.

Die Asphaltdecke in RKS 9 wird bis 0,19 m unter GOK von einem Beton unterlagert.

Unterhalb des Asphaltoberbaus in RKS 2 – RKS 7 bzw. unterhalb der Pflasterbettung in RKS 8 folgen bis in Tiefen von 0,3 – 0,5 m unter GOK ungebundene Tragschichten bestehend aus einem gebrochenen Natursteinmaterial, die nach der Korngrößenverteilung als Kies mit sandigen und sehr schwach schluffigen bis schwach schluffigen Beimengungen in rotgrauer, roter und rotbrauner Farbe zu beschreiben sind. Anthropogene Fremdanteile innerhalb der ungebundenen Tragschichten wurden nicht festgestellt.

Die ungebundenen Tragschichten in RKS 1 sowie der Beton in RKS 9 werden bis in Tiefen von 1,5 – 4,7 m bzw. bis zur Endteufe der Sondierungen RKS 6 bis RKS 7 bei 4,1 – 6,0 m unter GOK von aufgefüllten Sanden und Kiesen sowie untergeordnet Schluffen mit variierenden Nebengemengeanteilen in brauner, rotbrauner, graubrauner, dunkelgrauer, gelbbrauner und hellbrauner Farbe unterlagert. Innerhalb der Auffüllungen wurden vereinzelt (< 10 Vol.-%) anthropogene Fremdanteile in Form von Ziegel-, Asphalt-, Beton- und Schlackebruchstücken sowie Glas aufgenommen.

Den bindigen Auffüllungen sind erkundungszeitlich weiche-steife bis steife Konsistenzen zuzuordnen.

Die profiltechnische Aufnahme der erbohrten Schichtenfolge kann der Anlage 2 entnommen werden.

5.1.2 Schluff (Schicht 2)

Unterhalb der Auffüllung folgen in RKS 1 – RKS 5 sowie RKS 8 und RKS 9 Schluffe mit variierenden sandigen und tonigen Anteilen in brauner Farbe und erkundungszeitlich weicher bis steifer bzw. halbfester Konsistenz.

Organoleptische Auffälligkeiten innerhalb der Schluffe wurden nicht festgestellt.

Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup · PR 20402
55411 Bingen/Rhein · Stromberger Str. 43 · Tel. (0 67 21) 94 25 0 · Telefax 94 25 99
E-Mail: info@baucontrol-bingen.de · Internet: www.baucontrol-bingen.de

baucontrol
Beratende Ingenieure PartG mbB Simon · Sax · Nowicki

5.1.3 Sand / Kies (Schicht 3)

Die Schluffe werden in den Sondierungen RKS 1, RKS 2, RKS 3, RKS 5, RKS 8 und RKS 9 von fluviatilen Ablagerungen der Nahe in Form von Sanden und Kiesen mit z.T. schluffigen Beimengungen in grauer und brauner Farbe unterlagert.

Organoleptische Auffälligkeiten innerhalb der Sande / Kiese wurden nicht festgestellt.

5.2 Grund-/Schichtwasser

Grund-/Schichtwasser wurde zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten im November 2022 in den bis max. 6,0 m unter Gelände reichenden Rammkernsondierungen nicht angetroffen.

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

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

5.3 Analysenergebnisse mit Bewertung

5.3.1 Bewertung Asphalt

Tabelle 3: Abfalltechnische Einstufung Asphalt

Probenbezeichnung	PAK-Konzentration [mg/kg]	Abfallschlüssel gemäß AVV
BK RKS 2 (0 – 17 cm)	2,81	17 03 02
BK RKS 5 (0 – 15 cm)	2,35	17 03 02
BK RKS 9 (0 – 1,5 cm)	0,26	17 03 02

Die festgestellten PAK-Konzentrationen aus den untersuchten Messstellen liegen unterhalb des Grenzwertes von PAK = 30 mg/kg zur Unterscheidung zwischen nicht gefährlichem und gefährlichem Abfall.

Der durch die untersuchten Proben repräsentierte Asphaltaufbau ist mit einer AVV-Schlüssel-Nr. 17 03 02, Bitumengemische zu verwerten.

Die PAK-Analysenergebnisse der Bohrkerne RKS 2 und RKS 5 können auf die nicht analytisch untersuchten Bohrkerne der asphaltierten Parkplatzfläche übertragen werden.

5.3.2 Bewertung LAGA Boden

Die Analysenergebnisse sind in der Anlage 4 tabellarisch aufbereitet.

Nach den vorliegenden Analysenergebnissen ergeben sich für die untersuchten Proben die in Tabelle 4 angegebenen Einstufungen.

Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup · PR 20402
55411 Bingen/Rhein · Stromberger Str. 43 · Tel. (0 67 21) 94 25 0 · Telefax 94 25 99
E-Mail: info@baucontrol-bingen.de · Internet: www.baucontrol-bingen.de

baucontrol
Beratende Ingenieure PartG mbB Simon · Sax · Nowicki

Tabelle 4: Abfalltechnische Einstufung Boden

Probenbezeichnung	einstufungsrelevante Parameter (> LAGA Z 0)	Zuordnungswert LAGA	Abfallschlüssel gemäß AVV
SP 1: Auffüllung RKS 2	PAK = 11,9 mg/kg	Z 2	17 05 04
SP 2: Auffüllung RKS 3	Sulfat = 140 mg/l	Z 2	17 05 04
SP 3: Auffüllung RKS 4 (Analyse Feinfraktion)	Glühverlust = 3,6 M.-% Benzo-[a]-pyren = 2,7 mg/kg PAK = 26,4 mg/kg	Z 2 (DK II)	17 05 04
SP 4: Auffüllung RKS 5	PAK = 6,32 mg/kg	Z 2	17 05 04
SP 5: Auffüllung RKS 8	PAK = 3,31 mg/kg	Z 2	17 05 04
SP 6: Auffüllung RKS 9	Glühverlust = 3,7 M.-% TOC = 1,61 M.-%	Z 2 (DK II)	17 05 04
SP 7: Tragschicht RKS 2	pH-Wert = 9,6	Z 1.2	17 05 04
SP 8: Tragschicht RKS 5	/	Z 0	17 05 04
SP 9: Schluff RKS 2	Sulfat = 33 mg/l	Z 1.2	17 05 04
SP 10: Schluff RKS 9	/	Z 0	17 05 04
SP 11: Auffüllung RKS 1	Glühverlust = 3,6 M.-% TOC = 1,04 M.-% Benzo-[a]-pyren = 1,4 mg/kg PAK = 15,4 mg/kg	Z 2 (DK II)	17 05 04
SP 12: Auffüllung RKS 6	Sulfat = 31,7 mg/l	Z 1.2	17 05 04
SP 13: Auffüllung RKS 7	PAK = 9,04 mg/kg Sulfat = 55 mg/l	Z 2	17 05 04
SP 14: Tragschicht RKS 6	PAK = 4,9 mg/kg	Z 2	17 05 04
SP 15: Schluff RKS 5	Sulfat = 41,9 mg/l	Z 1.2	17 05 04

Die Auffüllungen aus RKS 2, RKS 5, RKS 8 und RKS 6, charakterisiert durch die Proben „SP 1“, „SP 4“, „SP 5“ und „SP 14“, sind aufgrund der PAK-Konzentration jeweils einer LAGA-Klasse Z 2 zuzuordnen.

Die Auffüllung aus RKS 3, charakterisiert durch die Probe „SP 2“, ist aufgrund der Sulfat-Konzentration einer LAGA-Klasse Z 2 zuzuordnen.

Für die Auffüllung aus RKS 4, charakterisiert durch die Probe „SP 3“, ist aufgrund der Benzo-[a]-pyren- und der PAK-Konzentration eine LAGA-Klasse Z 2 anzusetzen. Bei einer deponietechnischen Verwertung ist aufgrund des Glühverlustes eine Deponieklasse DK II zu berücksichtigen.

Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup · PR 20402
55411 Bingen/Rhein · Stromberger Str. 43 · Tel. (0 67 21) 94 25 0 · Telefax 94 25 99
E-Mail: info@baucontrol-bingen.de · Internet: www.baucontrol-bingen.de

baucontrol
Beratende Ingenieure PartG mbB Simon · Sax · Nowicki

Die durch die Probe „SP 6" charakterisierte Auffüllung aus RKS 9 ist aufgrund des TOC-Gehaltes und des Glühverlustes einer LAGA-Klasse Z 2 sowie einer Deponieklasse DK II zuzuordnen.

Für die Tragschicht aus RKS 2 (Probe „SP 7") ist aufgrund des pH-Wertes formal eine LAGA-Klasse Z 1.2 anzusetzen.

Die Tragschicht aus RKS 5 und der Schluff aus RKS 9, charakterisiert durch die Proben „SP 8" und „SP 10", sind als nicht schadstoffbelastet einzustufen und einer LAGA-Klasse Z 0 zuzuordnen.

Der durch die Proben „SP 9" und „SP 15" charakterisierte Schluff aus RKS 2 und RKS 5, sowie die durch die Probe „SP 12" charakterisierte Auffüllung aus RKS 6, sind aufgrund der Sulfat-Konzentration einer LAGA-Klasse Z 1.2 zuzuordnen.

Für die Auffüllung aus RKS 1, charakterisiert durch die Probe „SP 11", ist aufgrund der Benzo-[a]-pyren- und PAK-Konzentration eine LAGA-Klasse Z 2 anzusetzen. Bei einer deponietechnischen Verwertung ist aufgrund des Glühverlustes und des TOC-Gehaltes eine Deponieklasse DK II in Ansatz zu bringen.

Die Auffüllung aus RKS 7 (Probe „SP 13") ist einer LAGA-Klasse Z 2 zuzuordnen. Einstufungsrelevant sind die Parameter PAK und Sulfat.

Das ggf. durch die untersuchten Proben charakterisierte Aushubmaterial ist mit einer AVV-Schlüssel-Nr. 17 05 04, Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03* fallen, zu verwerten.

5.3.3 Bewertung BBodSchV

Bei der Bewertung der Analysenergebnisse wird die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) in Verbindung mit dem vom Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG) herausgegebenen ALEX Merkblatt 02 - Orientierungswerte für die abfall- und wasserwirtschaftliche Beurteilung [6] berücksichtigt.

Sind in der BBodSchV keine Prüfwerte für die untersuchten Parameter angegeben, erfolgt die Bewertung anhand der orientierenden Prüfwerte (oPW) des ALEX Merkblatt 02.

Die Prüfwerte zur Beurteilung der Schadstoffbelastung orientieren sich an der Nutzung des Geländes. Diese werden gemäß ALEX-Merkblatt 02 als Zielebenen bezeichnet und wie folgt unterteilt:

- Zielebene 1: quasi natürliche, multifunktionale Nutzung oPW1
- Zielebene 2: sensible Nutzung, z.B. Wohnbebauung oPW2
- Zielebene 3: nichtsensible Nutzung, z.B. Gewerbe-/Industriegebiet oPW3

Die bisherige und aktuelle Nutzung ist einer Zielebene 3 = oPW3 zuzuordnen.

Zur besseren Übersicht sind die i.d.R. relevanten Prüfwerte für den vorwiegend einstufungsrelevanten Parameter PAK (nach EPA) gemäß ALEX Merkblatt 02 [6] nachfolgend nochmals zusammengestellt bzw. wie folgt beschrieben:

Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup · PR 20402
55411 Bingen/Rhein · Stromberger Str. 43 · Tel. (0 67 21) 94 25 0 · Telefax 94 25 99
E-Mail: info@baucontrol-bingen.de · Internet: www.baucontrol-bingen.de

baucontrol
Beratende Ingenieure PartG mbB Simon · Sax · Nowicki

Prüfwert oPW1: Bei Unterschreitung ist i.d.R. eine multifunktionale Nutzung möglich (auch ein Kinderspielplatz). Weiterhin ist i.d.R. davon auszugehen, dass auch keine Grundwassergefährdung zu besorgen ist.

Prüfwert oPW2: Bei Unterschreitung ist i.d.R. eine sensible Nutzung, z.B. Wohnbebauung, möglich.

Prüfwert oPW3: Bei Unterschreitung ist eine nichtsensible Nutzung, z.B. Gewerbe- / Industriegebiet, möglich. Dabei wird eine überwiegende Versiegelung der Fläche vorausgesetzt.

Tabelle 5: Orientierende Prüfwerte nach ALEX Merkblatt 02 (Boden-/Wasserwerte)

orientierende Prüfwerte	oPW1	oPW2	oPW3
PAK (EPA 1 – 16) [mg/kg]	10	20	100

Die Analysenergebnisse der einzelnen Aufschlüsse sind den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen. Prüfwertüberschreitungen sind farblich markiert. Hierbei ist anzumerken, dass die Analysen, mit Ausnahme der Probe „SP 3“, an der Gesamtfraktion ausgeführt wurden. Eine Analytik nach BBodSchV an der Feinfraktion (< 2 mm) wurde für die übrigen Proben nicht vorgenommen. Aus fachgutachterlicher Sicht können die an der Gesamtfraktion ausgeführten Untersuchungen auf die Feinfraktion übertragen werden.

Der Parameter Sulfat ist mit einer maximalen Konzentration von 140 mg/l für die Probe „SP 2“ bei einem Prüfwert oPW1 von 240 mg/l nicht einstufungsrelevant und kann von daher bei einer Einstufung nach BBodSchV bzw. ALEX-Merkblatt 02 vernachlässigt werden.

Tabelle 6: Analysenergebnisse RKS 1 – RKS 3

Messstelle	RKS 1	RKS 2			RKS 3
Probenbezeichnung	SP 11 Auffüllung	SP 7 Tragschicht	SP 1 Auffüllung	SP 9 Schluff	SP 2 Auffüllung
Tiefe unter GOK [m]	0,4 – 3,7	0,17 – 0,4	0,4 – 4,2	4,2 – 5,0	0,5 – 3,4
PAK (EPA 1 – 16) [mg/kg]	15,4	n.b. 1)	11,9	n.b. 1)	2,82
Benzo-[a]-pyren [mg/kg]	1,4	< 0,05	0,78	< 0,05	0,29
Einstufung ALEX 02	oPW2	oPW1	oPW2	oPW1	oPW1

1) nicht quantifizierbar

Tabelle 7: Analysenergebnisse RKS 4 – RKS 6

Messstelle	RKS 4	RKS 5			RKS 6	
Probenbezeichnung	SP 3 Auffüllung	SP 8 Tragschicht	SP 4 Auffüllung	SP 15 Schluff	SP 14 Tragschicht	SP 12 Auffüllung
Tiefe unter GOK [m]	0,5 – 4,7	0,15 – 0,5	0,5 – 4,0	4,0 – 5,8	0,16 – 0,5	0,5 – 3,9
PAK (EPA 1 – 16) [mg/kg]	26,4	0,079	6,32	n.b. 1)	4,9	2,56
Benzo-[a]-pyren [mg/kg]	2,7	< 0,05	0,58	< 0,05	0,44	0,21
Einstufung ALEX 02	oPW3	oPW1	oPW1	oPW1	oPW1	oPW1

1) nicht quantifizierbar

Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup · PR 20402
55411 Bingen/Rhein · Stromberger Str. 43 · Tel. (0 67 21) 94 25 0 · Telefax 94 25 99
E-Mail: info@baucontrol-bingen.de · Internet: www.baucontrol-bingen.de

baucontrol
Beratende Ingenieure PartG mbB Simon · Sax · Nowicki

Tabelle 8: Analysenergebnisse RKS 7 – RKS 9

Messstelle	**RKS 7**	**RKS 8**	**RKS 9**	
Probenbezeichnung	SP 13 Auffüllung	SP 5 Auffüllung	SP 6 Auffüllung	SP 10 Schluff
Tiefe unter GOK [m]	0,5 – 4,0	0,5 – 1,7	0,19 – 1,5	1,5 – 2,1
PAK (EPA 1 – 16) [mg/kg]	9,04	3,31	1,48	n.b. [1)]
Benzo-[a]-pyren [mg/kg]	0,71	0,31	0,13	< 0,05
Einstufung ALEX 02	oPW1	oPW1	oPW1	oPW1

1) nicht quantifizierbar

Wie aus den Tabellen 5 – 8 ersichtlich werden die Prüfwerte oPW1 (z.B. Kinderspielplatz), bzw. oPW2 (z.B. Wohnbebauung) von den nachfolgenden Auffüllungsproben überschritten:

- SP 11 (RKS 1, 0,4 – 3,7 m): PAK = 15,4 mg/kg oPW2 (z.B. Wohngebiet)
- SP 1 (RKS 2, 0,4 – 4,2 m): PAK = 11,9 mg/kg oPW2 (z.B. Wohngebiet)
- SP 3 (RKS 4, 0,5 – 4,7 m): PAK = 26,4 mg/kg oPW3 (z.B. Gewerbe-/Industriegebiet)

Aufgrund der vorangegangenen und geplanten Nutzung der Ablagerungsstelle als Parkfläche / Parkhaus ist die Fläche einer Zielebene 3: nichtsensible Nutzung (oPW3) zuzuordnen. Mit den ausgeführten Untersuchungen konnte keine Prüfwertüberschreitungen der Prüfwerte oPW3 festgestellt werden.

5.3.4 Bewertung Wirkungspfad Boden – Grundwasser

Zur Beurteilung des Wirkungspfades Boden – Grundwasser wird das ALEX-Merkblatt 13 – Untersuchung und Beurteilung des Wirkungspfades Boden – Grundwasser; Sickerwasserprognose, herangezogen [7].

Soll aufgrund von orientierenden Bodenuntersuchungen (Feststoff) die Gefährdung des Grundwassers beurteilt werden, können die in Tabelle 9 aufgeführten Beurteilungswerte als Maßstab dafür verwendet werden, ob auf einer Verdachtsfläche sehr hohe, hohe oder geringe Schadstoffgehalte vorliegen.

Tabelle 9: Orientierende Prüfwerte nach ALEX Merkblatt 02 (Bodenwerte)

Parameter	**Beurteilungswert für den Pfad Boden → Grundwasser**
PAK (EPA 1 – 16) [mg/kg]	25
Benzo-[a]-pyren [mg/kg]	1

Wie aus den Tabellen 6 – 8 sowie Tabelle 9 ersichtlich wird der Beurteilungswert für den Pfad Boden → Grundwasser von folgenden Auffüllungsproben überschritten:

- SP 11 (RKS 1, 0,4 – 3,7 m): Benzo-[a]-pyren = 1,4 mg/kg
- SP 3 (RKS 4, 0,5 – 4,7 m): PAK = 26,4 mg/kg, Benzo-[a]-pyren = 2,7 mg/kg

Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup · PR 20402
55411 Bingen/Rhein · Stromberger Str. 43 · Tel. (0 67 21) 94 25 0 · Telefax 94 25 99
E-Mail: info@baucontrol-bingen.de · Internet: www.baucontrol-bingen.de

baucontrol
Beratende Ingenieure PartG mbB Simon · Sax · Nowicki

Die PAK-Schadstoffgehalte sind zur Abschätzung der Grundwassergefährdung gemäß ALEX-Merkblatt 13 wie folgt zu bewerten:

sehr hoch: Die Schadstoffgehalte überschreiten den Beurteilungswert um das Mehrfache

hoch: Die Schadstoffgehalte entsprechen etwa dem Beurteilungswert

gering: Die Schadstoffgehalte unterschreiten deutlich die Beurteilungswerte

Im vorliegenden Fall wird der Schadstoffgehalt mit „hoch" eingestuft.

Bei der Bewertung der PAK-Konzentrationen sind drei Aspekte zu berücksichtigen:

- die Mobilität der Schadstoffe
- die Schutzfunktion der ungesättigten Bodenzone
- die Schadstoffgehalte in den Bodenproben (Feststoff)

Die Mobilität der PAK (ohne Naphthalin) wird gemäß Merkblatt ALEX 13 mit einer „geringen Mobilität" beschrieben. Sie adsorbieren leicht an Bodenpartikeln. Die Wasserlöslichkeit und Flüchtigkeit der PAK ist gering.

Naphthalin nimmt unter den PAK eine Sonderstellung ein, da es wesentlich wasserlöslicher ist. Die Mobilität von Naphthalin entspricht etwa der von Heizöl und wird gemäß Merkblatt ALEX 13 mit einer „mittleren Mobilität" beschrieben.

Die Abbaubarkeit von Naphthalin wird unter aeroben Bedingungen als „mäßig abbaubar" eingestuft. 3er- (Anthracen) und 4er-Ringe (Pyren) sind nur eingeschränkt abbaubar. Die Abbaubarkeit der höher kondensierten Ringe (Benzo(a)pyren = 5er-Ring) kann i.d.R. vernachlässigt werden.

Die Naphthalin-Konzentration der Proben „SP 3" und „SP 11" liegt unterhalb bzw. im Bereich der Nachweisgrenze und ist somit nicht relevant.

Die unterhalb der Auffüllung anstehenden Schluffe (Schicht 2) werden gemäß Merkblatt ALEX 13 mit einer überwiegend „mittleren Durchlässigkeit" (toniges / schluffiges Sediment mit geringer Ausdehnung) und die unterlagernden Sande und Kiese (Schicht 3) werden mit einer überwiegend „großen Durchlässigkeit" eingestuft.

Die Mächtigkeit der unbelasteten Grundwasserüberdeckung wird gemäß Merkblatt ALEX 13 als „mittel" eingestuft. Dies bedeutet, die Unterkante des Kontaminationsherdes und der Grundwasseroberfläche weist einen Abstand von 2 – 10 m auf.

Die kartierte Altablagerung befindet sich im Bereich der asphaltierten Parkfläche. Demzufolge kann die Sickerwasserrate für den asphaltierten Bereich, in dem sich die Proben „SP 3" und „SP 11" befinden, mit niedrig angenommen werden.

Zusammenfassend kann anhand der genannten Beurteilungsaspekte die Schutzfunktion der ungesättigten Bodenzone für den asphaltierten Bereich mit „hoch" angegeben werden.

Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup · PR 20402
55411 Bingen/Rhein · Stromberger Str. 43 · Tel. (0 67 21) 94 25 0 · Telefax 94 25 99
E-Mail: info@baucontrol-bingen.de · Internet: www.baucontrol-bingen.de

baucontrol
Beratende Ingenieure PartG mbB Simon · Sax · Nowicki

Nach den vorliegenden Bodenuntersuchungen wird die Gefährdung des Grundwassers gemäß Merkblatt ALEX 13 nach folgenden Aspekten bewertet:

- Mobilität der Schadstoffe: **gering** (PAK, ohne Naphthalin)
- Schutzfunktion der ungesättigten Bodenzone: **hoch**
- Schadstoffgehalte in den Bodenproben: **hoch**

Nach den Bewertungskriterien gemäß ALEX-Merkblatt 13 ist nach den vorliegenden Analysenergebnissen der Bodenuntersuchungen eine **Grundwassergefährdung nicht zu erwarten**.

5.3.5 Bewertung Wirkungspfad Boden – Mensch

Der Wirkungspfades Boden – Mensch ist aufgrund der bestehenden und geplanten Nutzung des Altstandortes als versiegelte Parkfläche / Parkhaus für die Gefährdungsabschätzung nicht relevant.

6 Gefährdungsabschätzung mit Handlungsempfehlung

In den Messstellen RKS 1, RKS 2 und RKS 4 wurden lokal und schichtenspezifisch begrenzt erhöhte PAK-Konzentrationen (oPW2 bzw. oPW3) nachgewiesen.

Die bisherige Nutzung als versiegelte Parkfläche und die geplante Nutzung als Parkhaus mit angrenzenden versiegelten / befestigten Freiflächen sind einer Prüfebene oPW3 (Gewerbe-/Industriegebiet) zuzuordnen. Überschreitungen der hierfür gemäß BBodSchV [8] bzw. ALEX-Infoblatt 02 [6] anzusetzenden Grenzwerte wurden mit den ausgeführten Untersuchungen nicht festgestellt. Ein Sanierungsbedarf kann somit nicht festgestellt / abgeleitet werden.

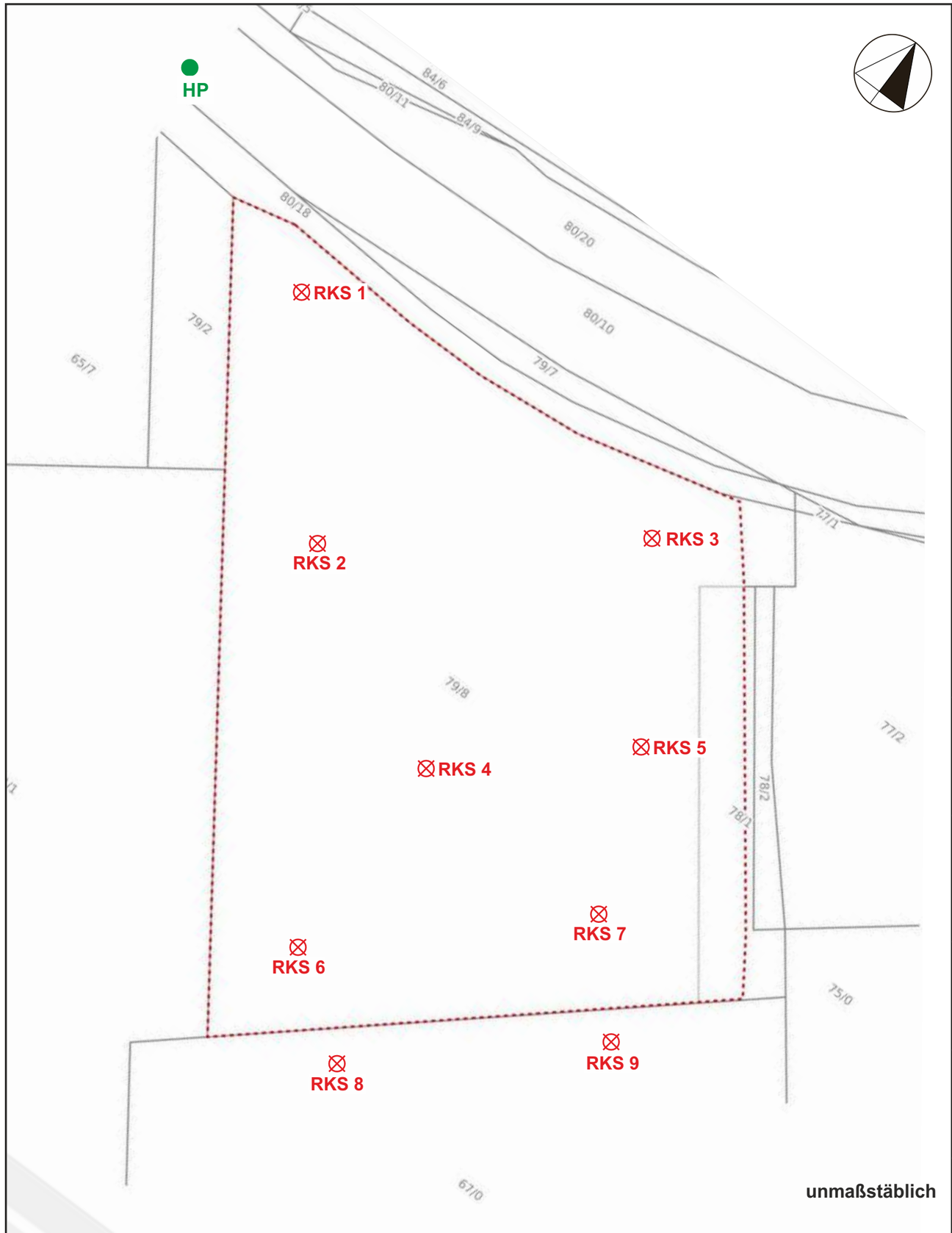
Die abschließende Vorgehensweise ist in Abstimmung mit der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz Koblenz abzustimmen.

Dipl.-Ing. S. Sax

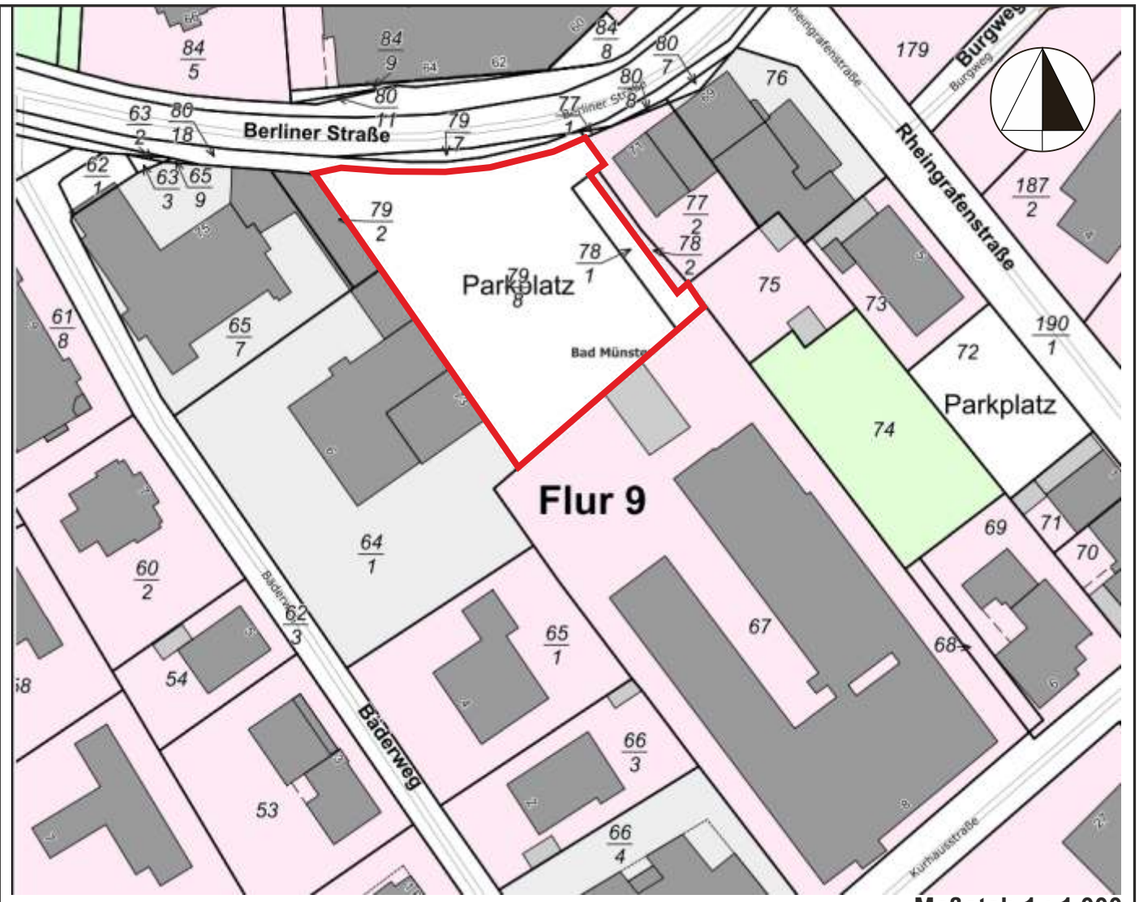
Ingenieurkammer Rheinland-Pfalz
Dipl.-Ing. Steffen Sax 96882
Beratender Ingenieur

baucontrol
RAP Stra anerkannte Prüfstelle und VMPA anerkannte Betonprüfstelle
Beratende Ingenieure PartG mbB Simon-Sax-Nowicki

M. Sc. L. Hofmann



Plangrundlage: SGD Nord, OBB Ref. 32, Regionalstelle Koblenz,
Report A2, Detaildaten zu Bodenschutzflächen (behördenexterne Ausgabe),
Lageplan (Auszug aus Liegenschaftskarte), REGNUM 133 00 006 - 0295 / 000 - 00), Maßstab 1 : 500, undatiert



Plangrundlage: GeoPortal.rlp, Auszug aus der Liegenschaftskarte,
Gemarkung Bad Münster am Stein, Flur 9, Flurstück 79/8, Maßstab 1 : 1.000, vom 12.12.2022

Maßstab 1 : 1.000

Legende

- ⊗ **Rammkernsondierung (RKS)**
- ● **Höhenbezugspunkt (HP)**
  HP = OK Kanaldeckel (121,50 mNN)

baucontrol
Dipl.-Ing. Simon · Sax · Nowicki

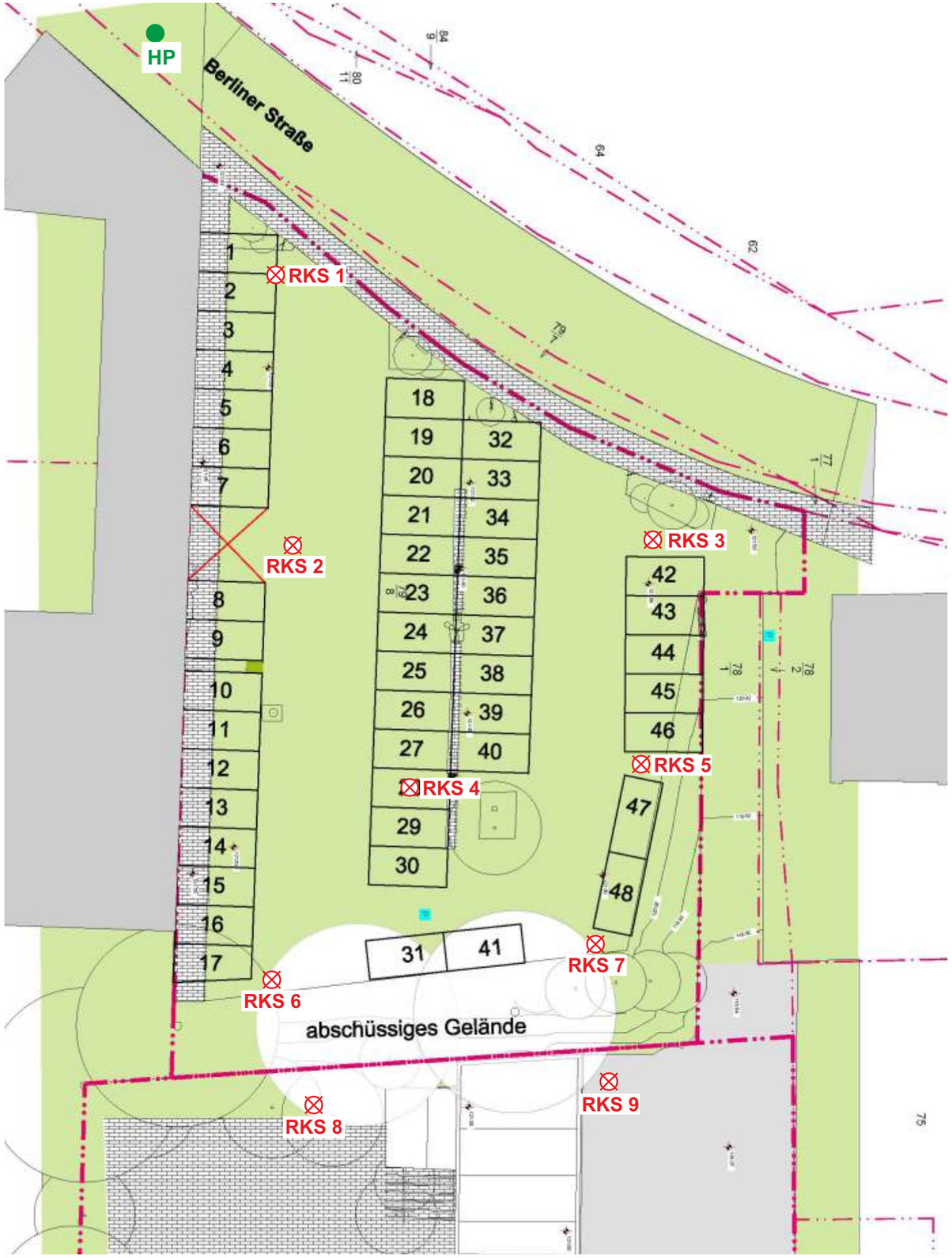
Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup
55411 Bingen/Rhein - Stromberger Straße 43 - Tel. (06721) 94 25 0 - Telefax 94 25 99
E-Mail: info@baucontrol-bingen.de - Internet: baucontrol-bingen.de

Auftraggeber:
Franken Generalplaner GmbH
Niddastraße 84
60329 Frankfurt am Main

Projekt:
Ablagerungsstelle Bad Kreuznach-BME
Berliner Straße, 55583 Bad Münster am Stein
Regnum: 133 00 006 - 0295 / 000 - 00

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

Maßstab:	Bearbeitungsdatum:	Bericht-Nr.:	Anlage-Nr.:
1 : 1.000 / unmaßstäblich	12.12.2022	5251-22	1.1



Legende

- ⊗ Rammkernsondierung (RKS)
- ● Höhenbezugspunkt (HP)
  HP = OK Kanaldeckel (121,50 mNN)

Plangrundlage: Franken Generalplaner GmbH,
Projektvorlage für die Projektplanung, Lageplan, ohne Planstempel

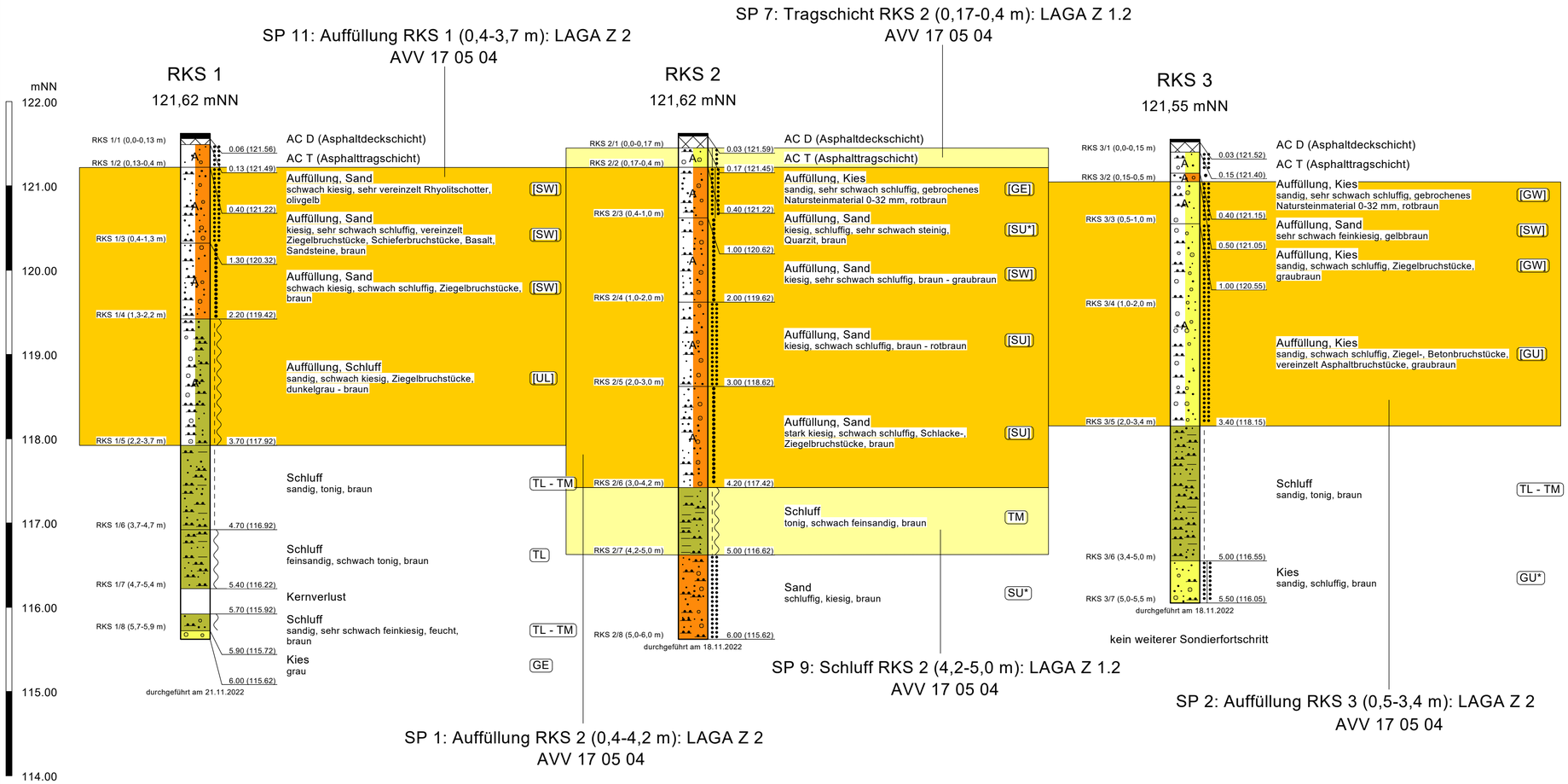
baucontrol
Dipl.-Ing. Simon · Sax · Nowicki
Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup
55411 Bingen/Rhein - Stromberger Straße 43 - Tel. (06721) 94 25 0 - Telefax 94 25 99
E-Mail: info@baucontrol-bingen.de - Internet: baucontrol-bingen.de

Auftraggeber:
Franken Generalplaner GmbH
Niddastraße 84
60329 Frankfurt am Main

Projekt:
Ablagerungsstelle Bad Kreuznach-BME
Berliner Straße, 55583 Bad Münster am Stein
Regnum: 133 00 006 - 0295 / 000 - 00

Planinhalt:
Lageplan mit Darstellung
der Untersuchungspunkte

Maßstab:	Bearbeitungsdatum:	Bericht-Nr.:	Anlage-Nr.:
unmaßstäblich	28.11.2022	5251-22	1.2



Legende

- steif
- weich - steif
- weich
- locker bis sehr locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

- AC D (Asphaltdeckschicht)
- AC T (Asphalttragschicht)
- Auffüllung
- Kies
- Sand
- Schluff

LAGA - Zuordnungswerte

- Z 0
- Z 1 (1.1)
- Z 1.2
- Z 2
- > Z 2

baucontrol
Dipl.-Ing. Simon · Sax · Nowicki

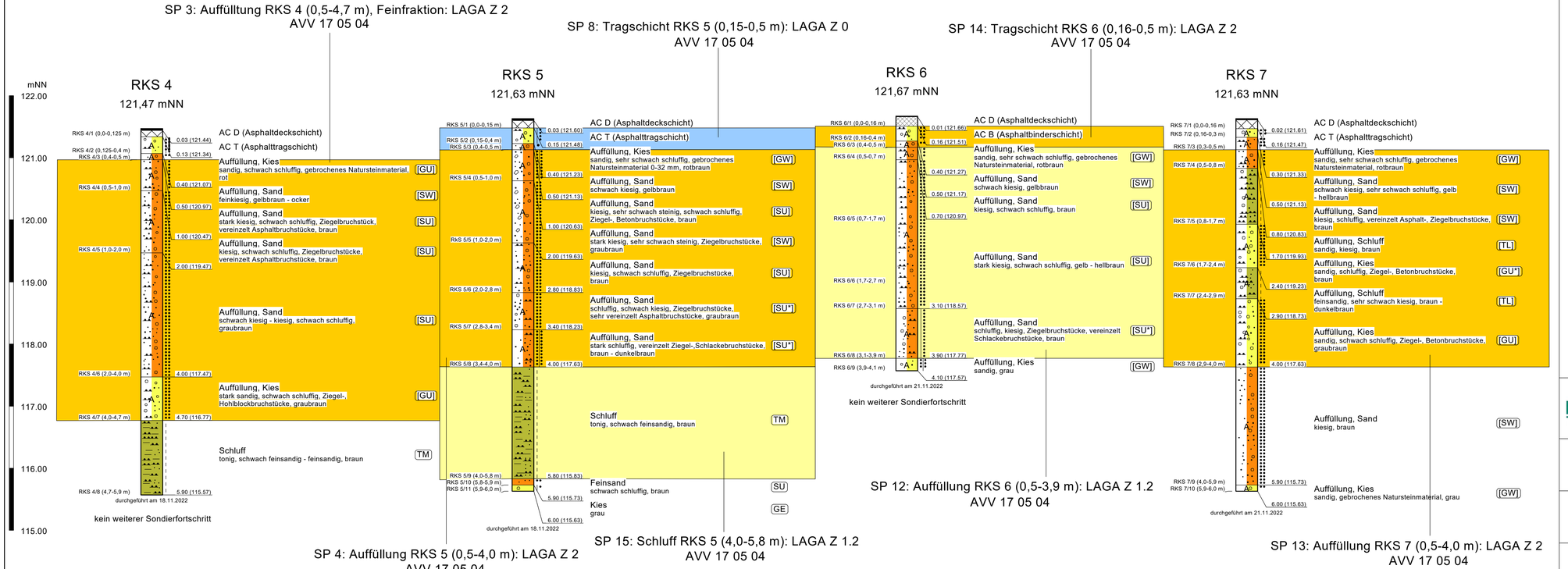
Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup
55411 Bingen/Rhein - Stromberger Str. 43 - Tel. (06721) 94 25 0 - Telefax 94 25 99
E-Mail:info@baucontrol-bingen.de - Internet: www.baucontrol-bingen.de

Auftraggeber:
Franken Generalplaner GmbH
Niddastraße 84
60329 Frankfurt am Main

Projekt:
Ablagerungsstelle Bad Kreuznach-BME
Berliner Straße, 55583 Bad Münster am Stein
Regnum: 133 00 006 - 0295 / 000 - 00

Planinhalt:
Geotechnischer Profilschnitt mit abfalltechnischer Einstufung
Baufeld Nord: RKS 1 - RKS 2 - RKS 3

Maßstab:	Bearbeitungsdatum:	Bericht-Nr.:	Anlage-Nr.:
1 : 35	24.11.2022	5251-22	2.1



Legende

- steif
- locker bis sehr locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

- AC D (Asphaltdeckschicht)
- AC B (Asphaltbinderschicht)
- AC T (Asphalttragschicht)
- A Auffüllung
- Kies
- Sand
- Schluff

LAGA - Zuordnungswerte

- Z 0
- Z 1 (1.1)
- Z 1.2
- Z 2
- > Z 2

baucontrol
Dipl.-Ing. Simon · Sax · Nowicki

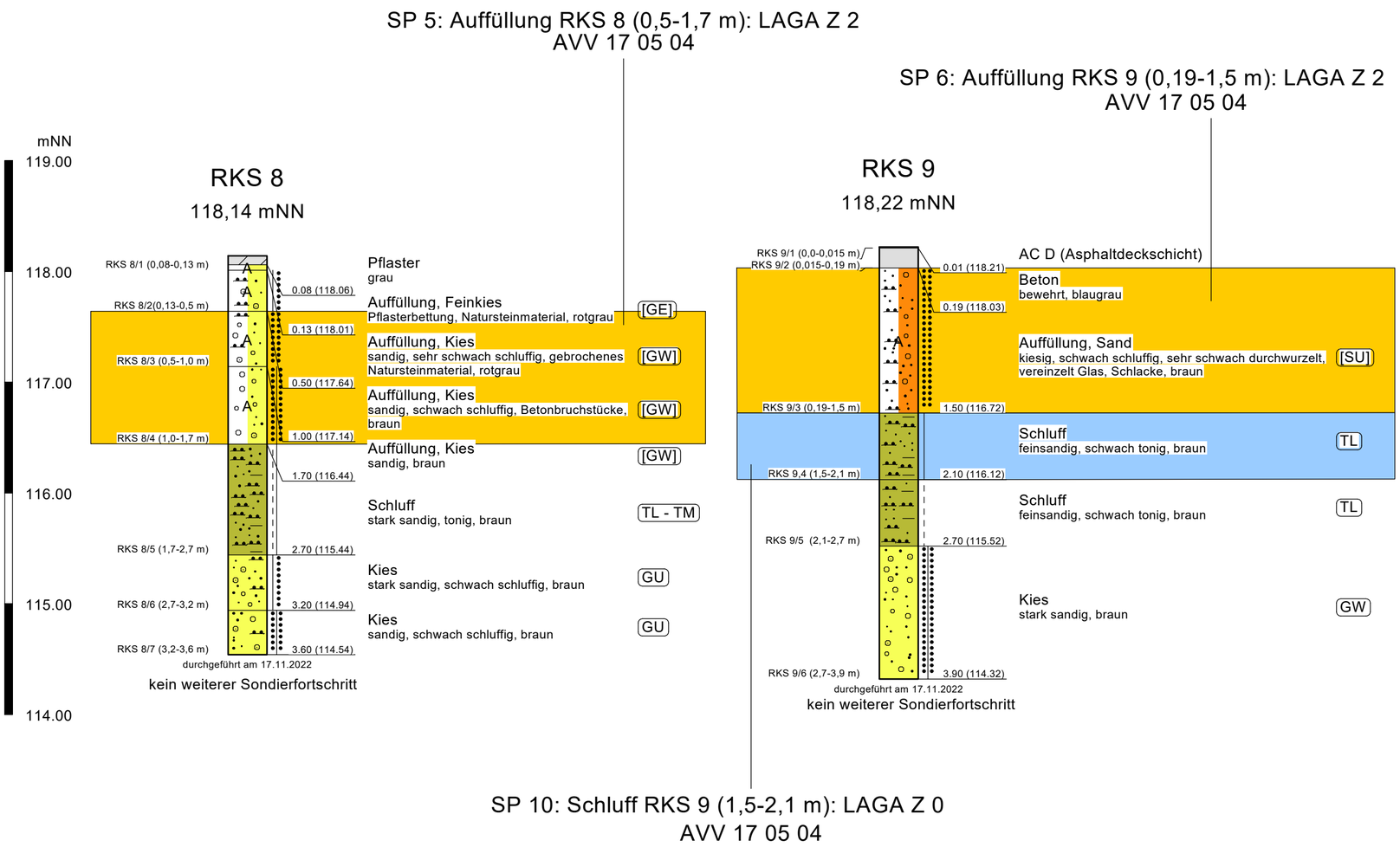
Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup
55411 Bingen/Rhein - Stromberger Str. 43 - Tel. (06721) 94 25 0 - Telefax 94 25 99
E-Mail:info@baucontrol-bingen.de - Internet: www.baucontrol-bingen.de

Auftraggeber:
Franken Generalplaner GmbH
Niddastraße 84
60329 Frankfurt am Main

Projekt:
Ablagerungsstelle Bad Kreuznach-BME
Berliner Straße, 55583 Bad Münster am Stein
Regnum: 133 00 006 - 0295 / 000 - 00

Planinhalt:
Geotechnischer Profilschnitt mit abfalltechnischer Einstufung
Baufeld Mitte: RKS 4 - RKS 5 - RKS 6 - RKS 7

Maßstab:	Bearbeitungsdatum:	Bericht-Nr.:	Anlage-Nr.:
1 : 35	24.11.2022	5251-22	2.2



Legende

- halbfest
- steif - halbfest
- steif
- locker bis sehr locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

- AC D (Asphaltdeckschicht)
- Beton
- Pflaster
- A Auffüllung
- Kies
- Sand
- Schluff

LAGA - Zuordnungswerte

- Z 0
- Z 1 (1.1)
- Z 1.2
- Z 2
- > Z 2

baucontrol
Dipl.-Ing. Simon · Sax · Nowicki
Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup
55411 Bingen/Rhein - Stromberger Str. 43 - Tel. (06721) 94 25 0 - Telefax 94 25 99
E-Mail:info@baucontrol-bingen.de - Internet: www.baucontrol-bingen.de

Auftraggeber:
Franken Generalplaner GmbH
Niddastraße 84
60329 Frankfurt am Main

Projekt:
Ablagerungsstelle Bad Kreuznach-BME
Berliner Straße, 55583 Bad Münster am Stein
REGNUM: 133 00 006 - 0295

Planinhalt:
Geotechnischer Profilschnitt mit abfalltechnischer Einstufung
Baufeld Süd: RKS 8 - RKS 9

Maßstab:	Bearbeitungsdatum:	Bericht-Nr.:	Anlage-Nr.:
1 : 35	24.11.2022	5251-22	2.3

Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup · PR 20402
55411 Bingen/Rhein · Stromberger Str. 43 · Tel. (0 67 21) 94 25 0 · Telefax 94 25 99
E-Mail: info@baucontrol-bingen.de · Internet: www.baucontrol-bingen.de

baucontrol
Beratende Ingenieure PartG mbB Simon · Sax · Nowicki

Probenahmeprotokoll gemäß LAGA PN 98

A. Allgemeine Angaben	Untersuchungsnummer: 5251-22 Bezug zu analytischem Befund Auftragsnummer: - Prüfberichte Nr. 2230994 / 3, vom 06.12.2022
Veranlasser/Auftraggeber Franken Generalplaner GmbH Niddastraße 84 60329 Frankfurt am Main	Objekt/Lage Ablagerungsstelle Bad Kreuznach-BME, Berliner Straße, 55583 Bad Münster am Stein Regnum: 133 00 006 – 0295 / 000 – 00
Grund der Probenahme	orientierende chemische Analytik im Hinblick auf die Entsorgung der anfallenden Aushubmassen
Probenahmetag/Uhrzeit	17. / 18.11.2022
Probenehmer/Dienststelle/Firma	Herren Wagner, Ficili und Handrick / Umwelt / baucontrol GbR
Anwesende Personen	/
Herkunft des Abfalls	Berliner Straße, Flurstück 79/8 und 67/0, 55583 Bad Münster am Stein
Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen	/
Untersuchungsstelle	AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH
B. Vor-Ort-Gegebenheiten	
Abfallart/Allgemeine Beschreibung	**SP 1: Auffüllung RKS 2 (0,4 – 4,2 m):** Sand, kiesig, schwach schluffig, sehr schwach steinig, Ziegel-, Schlackebruchstücke **SP 2: Auffüllung RKS 3 (0,5 – 3,4 m):** Kies, schwach sandig – sandig, schwach schluffig, Ziegel-, Betonbruchstücke, vereinzelt Asphaltbruchstücke **SP 3: Auffüllung RKS 4 (0,5 – 4,7 m), Feinfraktion:** Sand / Kies, schwach schluffig, Ziegel-, Hohlblockbruchstücke, vereinzelt Asphaltbruchstücke **SP 4: Auffüllung RKS 5 (0,5 – 4,0 m):** Sand, kiesig, schluffig, sehr schwach steinig, Ziegel, Beton-, Schlackebruchstücke, sehr vereinzelt Asphaltbruchstücke **SP 5: Auffüllung RKS 8 (0,5 – 1,7 m):** Kies, sandig, schwach schluffig, Betonbruchstücke **SP 6: Auffüllung RKS 9 (0,19 – 1,5 m):** Sand, kiesig, schwach schluffig, sehr schwach durchwurzelt, Schlacke-, Glasbruchstücke **SP 7: Tragschicht RKS 2 (0,17 – 0,4 m):** Kies, sandig, sehr schwach schluffig **SP 8: Tragschicht RKS 5 (0,15 – 0,5 m):** Kies / Sand, sehr schwach schluffig **SP 9: Schluff RKS 2 (4,2 – 5,0 m):** Schluff, tonig, schwach feinsandig **SP 10: Schluff RKS 9 (1,5 – 2,1 m):** Schluff, feinsandig, schwach tonig
Gesamtvolumen/Form der Lagerung	bauvorhabenabhängig / in-situ
Lagerungsdauer	in-situ
Einflüsse auf das Abfallmaterial	Witterungseinflüsse

Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup · PR 20402
55411 Bingen/Rhein · Stromberger Str. 43 · Tel. (0 67 21) 94 25 0 · Telefax 94 25 99
E-Mail: info@baucontrol-bingen.de · Internet: www.baucontrol-bingen.de

baucontrol
Beratende Ingenieure PartG mbB Simon · Sax · Nowicki

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98
Untersuchungsnummer: 5251-22
Bezug zu analytischem Befund Auftragsnummer: 2230994 / 3

Probenahmegerät und -material	Rammkernsonde, Probenahmeschaufel, Eimer
Probenahmeverfahren	Rammkernsondierung
Anzahl der Einzelproben/Mischproben/Sammelproben/Sonderproben	jeweils 36 / 9 / 1 / 0
Anzahl der Einzelproben je Mischprobe	jeweils 4
Probenvorbereitungsschritte	Homogenisierung, Verjüngung der aus den schichtenspezifischen Einzel-/ Mischproben hergestellte Sammelprobe zu einer Laborprobe
Probentransport und -lagerung	PE-Deckeleimer
Beobachtungen bei der Probenahme/Bemerkungen	/
Topographische Karte als Anhang: ja/nein Hochwert/Rechtswert	nein
Lageplan: siehe Anlage 1	

Ort: Bad Münster

baucontrol RAP Stra anerkannte Prüfstelle und VMPA anerkannte Betonprüfstelle Beratende Ingenieure PartG mbB Simon · Sax · Nowicki

für die Probenehmer:

i.A.

Datum: 17. / 18.11.2022

Analytik	- LAGA TR, Tab. II.1.2-4/5 - pH-Wert im Feststoff, Thallium im Eluat - DepV (nur SP 1, SP 2, SP 3, SP 6, SP 9)
Erhöhte (auffällige) Stoffkonzentrationen der Parameter	
Einstufungsrelevante Parameter	**SP 1: Auffüllung RKS 2 (0,4 – 4,2 m):** - PAK = 11,9 mg/kg **SP 2: Auffüllung RKS 3 (0,5 – 3,4 m):** - Sulfat = 283 mg/l **SP 3: Auffüllung RKS 4 (0,5 – 4,7 m), Feinfraktion:** - Glühverlust = 3,6 Masse-% - Benzo-[a]-Pyren = 2,7 mg/kg - PAK = 26,4 mg/kg **SP 4: Auffüllung RKS 5 (0,5 – 4,0 m):** - PAK = 6,32 mg/kg **SP 5: Auffüllung RKS 8 (0,5 – 1,7 m):** - PAK = 3,31 mg/kg **SP 6: Auffüllung RKS 9 (0,19 – 1,5 m):** - TOC = 1,61 Masse-% **SP 7: Tragschicht RKS 2 (0,17 – 0,4 m):** - pH-Wert = 9,6 **SP 8: Tragschicht RKS 5 (0,15 – 0,5 m):** - / **SP 9: Schluff RKS 2 (4,2 – 5,0 m):** - Sulfat = 54,5 mg/l **SP 10: Schluff RKS 9 (1,5 – 2,1 m):** - /

Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup · PR 20402
55411 Bingen/Rhein · Stromberger Str. 43 · Tel. (0 67 21) 94 25 0 · Telefax 94 25 99
E-Mail: info@baucontrol-bingen.de · Internet: www.baucontrol-bingen.de

baucontrol
Beratende Ingenieure PartG mbB Simon · Sax · Nowicki

Analysenergebnis/Einstufungsgrundlage	**SP 1: Auffüllung RKS 2 (0,4 – 4,2 m):** - LAGA Z 2 **SP 2: Auffüllung RKS 3 (0,5 – 3,4 m):** - LAGA > Z 2 **SP 3: Auffüllung RKS 4 (0,5 – 4,7 m), Feinfraktion:** - LAGA Z 2 (DK II) **SP 4: Auffüllung RKS 5 (0,5 – 4,0 m):** - LAGA Z 2 **SP 5: Auffüllung RKS 6 (0,5 – 1,7 m):** - LAGA Z 2 **SP 6: Auffüllung RKS 9 (0,19 – 1,5 m):** - LAGA Z 2 **SP 7: Tragschicht RKS 2 (0,17 – 0,4 m):** - LAGA Z 1.2 **SP 8: Tragschicht RKS 5 (0,15 – 0,5 m):** - LAGA Z 0 **SP 9: Schluff RKS 2 (4,2 – 5,0 m):** - LAGA Z 2 **SP 10: Schluff RKS 9 (1,5 – 2,1 m):** - LAGA Z 0
Abfallschlüssel	**17 05 04**; Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03* fallen

baucontrol RAP Stra anerkannte Prüfstelle und VMPA anerkannte Betonprüfstelle Beratende Ingenieure PartG mbB Simon · Sax · Nowicki

Dipl.-Ing. S. Sax

Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup · PR 20402
55411 Bingen/Rhein · Stromberger Str. 43 · Tel. (0 67 21) 94 25 0 · Telefax 94 25 99
E-Mail: info@baucontrol-bingen.de · Internet: www.baucontrol-bingen.de

baucontrol
Beratende Ingenieure PartG mbB Simon · Sax · Nowicki

Probenahmeprotokoll gemäß LAGA PN 98

A. Allgemeine Angaben	Untersuchungsnummer: 5251-22 Bezug zu analytischem Befund Auftragsnummer: - Prüfberichte Nr. 2231450 / 2, vom 08.12.2022
Veranlasser/Auftraggeber Franken Generalplaner GmbH Niddastraße 84 60329 Frankfurt am Main	Objekt/Lage Ablagerungsstelle Bad Kreuznach-BME, Berliner Straße, 55583 Bad Münster am Stein Regnum: 133 00 006 – 0295 / 000 – 00
Grund der Probenahme	orientierende chemische Analytik im Hinblick auf die Entsorgung der anfallenden Aushubmassen
Probenahmetag/Uhrzeit	18. / 21.11.2022
Probenehmer/Dienststelle/Firma	Herren Wagner, Ficili und Handrick / Umwelt / baucontrol GbR
Anwesende Personen	/
Herkunft des Abfalls	Berliner Straße, Flurstück 79/8, 55583 Bad Münster
Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen	/
Untersuchungsstelle	AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH
B. Vor-Ort-Gegebenheiten	
Abfallart/Allgemeine Beschreibung	**SP 11: Auffüllung RKS 1 (0,4 – 3,7 m):** Sand / Schluff, schwach kiesig, Ziegelbruchstücke **SP 12: Auffüllung RKS 6 (0,5 – 3,9 m):** Sand, kiesig, schwach schluffig, Ziegelbruchstücke, vereinzelt Schlackebruchstücke **SP 13: Auffüllung RKS 7 (0,5 – 4,0 m):** Sand / Schluff / Kies, Ziegel-, Beton-, Hohlblockbruchstücke, vereinzelt Asphaltbruchstücke **SP 14: Tragschicht RKS 6 (0,16 – 0,5 m):** Kies / Sand, schwach schluffig **SP 15: Schluff RKS 5 (4,0 – 5,8 m):** Schluff, tonig, schwach feinsandig
Gesamtvolumen/Form der Lagerung	bauvorhabenabhängig / in-situ
Lagerungsdauer	in-situ
Einflüsse auf das Abfallmaterial	Witterungseinflüsse
Probenahmegerät und -material	Rammkernsonde, Probenahmeschaufel, Eimer
Probenahmeverfahren	Rammkernsondierung
Anzahl der Einzelproben/Mischproben/Sammelproben/Sonderproben	jeweils 36 / 9 / 1 / 0
Anzahl der Einzelproben je Mischprobe	jeweils 4

Institut für Baustoff-, Boden- und Umweltprüfungen
Nach RAP Stra anerkannte Prüfstelle - Mitglied im bup · PR 20402
55411 Bingen/Rhein · Stromberger Str. 43 · Tel. (0 67 21) 94 25 0 · Telefax 94 25 99
E-Mail: info@baucontrol-bingen.de · Internet: www.baucontrol-bingen.de

baucontrol
Beratende Ingenieure PartG mbB Simon · Sax · Nowicki

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98
Untersuchungsnummer: 5251-22
Bezug zu analytischem Befund Auftragsnummer: 2231450 / 2

Probenvorbereitungsschritte	Homogenisierung, Verjüngung der aus den schichtenspezifischen Einzel-/ Mischproben hergestellte Sammelprobe zu einer Laborprobe
Probentransport und -lagerung	PE-Deckeleimer
Beobachtungen bei der Probenahme/Bemerkungen	/
Topographische Karte als Anhang: ja/nein Hochwert/Rechtswert	nein
Lageplan: siehe Anlage 1	

Ort: Bad Münster

baucontrol RAP Stra anerkannte Prüfstelle und VMPA anerkannte Betonprüfstelle Beratende Ingenieure PartG mbB Simon·Sax·Nowicki

für die Probenehmer:

i. A. S. S.

Datum: 18. / 21.11.2022

Analytik	- LAGA TR, Tab. II.1.2-4/5 - pH-Wert im Feststoff, Thallium im Eluat - DepV (nur SP 11)
Erhöhte (auffällige) Stoffkonzentrationen der Parameter	**SP 11: Auffüllung RKS 1 (0,4 – 3,7 m):** - Glühverlust = 3,6 M.-% - TOC = 1,04 M.-% - Benzo-[a]-Pyren = 1,4 mg/kg - PAK = 15,4 mg/kg **SP 12: Auffüllung RKS 6 (0,5 – 3,9 m):** - Sulfat = 31,7 mg/l **SP 13: Auffüllung RKS 7 (0,5 – 4,0 m):** - PAK = 9,04 mg/kg - Sulfat = 55,9 mg/l **SP 14: Tragschicht RKS 6 (0,16 – 0,5 m):** - PAK = 4,90 mg/kg **SP 15: Schluff RKS 5 (4,0 – 5,8 m):** - Sulfat = 41,9 mg/l
Einstufungsrelevante Parameter	
Analysenergebnis/Einstufungsgrundlage	**SP 11: Auffüllung RKS 1 (0,4 – 3,7 m):** - LAGA Z 2 (DK II) **SP 12: Auffüllung RKS 6 (0,5 – 3,9 m):** - LAGA Z 1.2 **SP 13: Auffüllung RKS 7 (0,5 – 4,0 m):** - LAGA Z 2 **SP 14: Tragschicht RKS 6 (0,16 – 0,5 m):** - LAGA Z 2 **SP 15: Schluff RKS 5 (4,0 – 5,8 m):** - LAGA Z 1.2
Abfallschlüssel	**17 05 04**; Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03* fallen

baucontrol RAP Stra anerkannte Prüfstelle und VMPA anerkannte Betonprüfstelle Beratende Ingenieure PartG mbB Simon·Sax·Nowicki

Dipl.-Ing. S. Sax

Projekt: Franken Generalplaner GmbH, Ablagerungsstelle Bad Kreuznach-BME, Berliner Straße, 55583 Bad Münster am Stein, Regnum: 133 00 006 - 0295 / 000 - 00

Untersuchung Nr.: 5251-22 — **Anlage 4.1**

Parameter	Einheit	SP 1: Auffüllung RKS 2 (0,4 - 4,2 m)	SP 2: Auffüllung RKS 3 (0,5 - 3,4 m)	SP 3: Auffüllung RKS 4 (0,5 - 4,7 m), Feinfraktion	SP 4: Auffüllung RKS 5 (0,5 - 4,0 m)	SP 5: Auffüllung RKS 8 (0,5 - 1,7 m)
pH-Wert (CaCl2)	-	7,9	8,0	8,0	10,2	8,0
Biologische Aktivität AT4	mgO_2/g					
Brennwert (Ho) roh	KJ/kg					
Brennwert (Ho) wasserfrei	KJ/kg					
Glühverlust	Masse-%	2,0	3,0	3,6		
TOC	Masse-%	0,24	0,48	0,86	1,09	0,20
Cyanide (gesamt)	mg/kg	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
EOX	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Arsen	mg/kg	8	23	15	11	10
Blei	mg/kg	44	63	178	82	56
Cadmium	mg/kg	0,19	0,26	0,35	0,32	0,14
Chrom (gesamt)	mg/kg	20,4	20,8	23,7	16,4	14,1
Kupfer	mg/kg	14	18	31	17	9
Nickel	mg/kg	21	20	27	19	13
Quecksilber	mg/kg	0,14	0,17	0,20	0,30	0,17
Thallium	mg/kg	0,1	0,3	0,2	0,1	0,1
Zink	mg/kg	124	101	237	193	101
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	<50 (<50)	<50 (<50)	<50 (54)	<50 (<50)	<50 (<50)
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg					
Lipophile Stoffe	Masse-%	<0,030	<0,030	<0,030		
Naphthalin	mg/kg	<0,050	<0,050	<0,25	<0,050	<0,050
Benzo-[a]-Pyren	mg/kg	0,78	0,29	2,7	0,58	0,31
PAK_{16}	mg/kg	11,9	2,82	26,4	6,32	3,31
LHKW	mg/kg	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]
BTEX	mg/kg	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]
PCB 6	mg/kg	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]
7 PCB-Kongenere	mg/kg	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]
PCB gesamt	mg/kg	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]
pH-Wert	-	7,9	8,3	9,1	10,8	9,4
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	147	647	172	280	67,1
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<100	231	<100		
Chlorid	mg/l	3,7	3,0	15	3,74	1,28
Sulfat	mg/l	36	140	14	17,0	4,80
Phenolindex	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Fluorid	mg/l	0,19	0,58	0,20		
Cyanid (gesamt)	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5
Cyanide, l.f.	mg/l	<0,0030	<0,0030	<0,0030		
Antimon	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001		
Antimon - C_{60} Wert	mg/l					
Arsen	µg/l	4	4	11	11	4
Barium	mg/l	0,03	0,22	0,01		
Blei	µg/l	4	<1	9	<1	1
Cadmium	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	<3	10	7	<3
Kupfer	µg/l	<5	<5	<5	6	<5
Molybdän	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01		
Nickel	µg/l	<7	<7	<7	<7	<7
Quecksilber	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Selen	mg/l	<0,003	<0,003	<0,003		
Thallium	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Zink	µg/l	<30	<30	<30	<30	<30
DOC[27]	mg/l	<10,0	<10,0	<10,0		
Atrazin	µg/l					
Dimefuron	µg/l					
Diuron	µg/l					
Flumiozaxin	µg/l					
Simazin	µg/l					
AMPA	µg/l					
Glyphosat	µg/l					
umweltanalytische Einstufung		**Z 2**	**Z 2**	**Z 2 (DK II)**	**Z 2**	**Z 2**
Abfallschlüssel		**17 05 04**	**17 05 04**	**17 05 04**	**17 05 04**	**17 05 04**

Parameter	LAGA TR Boden (Fassung 2004) Tab. II. 1.2-2/3, bodenähnliche Anwendung: Z 0 SAND	Z 0 Lehm/Schluff	Z 0 Ton	Z 0* [4][18]	LAGA TR Boden (Fassung 2004) Tab. II.1.2-4/5, eingeschränkter Einbau in techn. Bauwerken: Z 1.1	Z 1.2	Z 2	LAGA TR Bauschutt/Recycling (Fassung 2003) Tab. II. 1.4-5/6: Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Deponieverordnung (aktuelle Fassung): Spalte 4	DK 0	DK I Z 3	DK II Z 4	DK III Z 5	Rekultivierungsschicht[24]
	Z 0 / Z 0* (Eluat)																
pH-Wert (CaCl2)	-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biologische Aktivität AT4	-				-		-	-	-	-	-	-	≤ 5				-
Brennwert (Ho) roh	-				-		-	-	-	-	-	-	Brennwert H_O < 6000				-
Brennwert (Ho) wasserfrei	-				-		-	-	-	-	-	-					-
Glühverlust	-				-		-	-	-	-	-	≤ 3[3]		≤ 3[3][27]	≤ 5[3][27]	≤ 10[3][27]	-
TOC	0,5[19][23]				1,5[19]		5	-	-	-	-	≤ 1[3]		≤ 1[3][27]	≤ 3[3][27]	≤ 6[3][27]	-
Cyanide (gesamt)	-				3		10	-	-	-	-	-	150[9]	250[9]	500[9]	-	-
EOX		1		1[8]	3[8]		10	1	3	5	10	-	50[9]	100[9]	200[9]	-	-
Arsen	10	15	20	15[5]	45		150	20	-	-	-	-	250[9]	500[9]	1000[9]	-	-
Blei	40	70	100	140	210		700	100	-	-	-	-	2000[9]	3000[9]	6000[9]	-	≤ 140
Cadmium	0,4	1	1,5	1[5]	3		10	0,6	-	-	-	-	60[9]	100[9]	200[9]	-	≤ 1
Chrom (gesamt)	30	60	100	120	180		600	50	-	-	-	-	2000[9]	4000[9]	8000[9]	-	≤ 120
Kupfer	20	40	60	80	120		400	40	-	-	-	-	3000[9]	6000[9]	12000[9]	-	≤ 80
Nickel	15	50	70	100	150		500	40	-	-	-	-	1000[9]	2000[9]	4000[9]	-	≤ 100
Quecksilber	0,1	0,5	1	1	1,5		5	0,3	-	-	-	-	80[9]	150[9]	300[9]	-	≤ 1
Thallium	0,4	0,7	1	0,7[7]	2,1		7	-	-	-	-	-	20[9]	50[9]	100[9]	-	-
Zink	60	150	200	300	450		1500	120	-	-	-	-	5000[9]	10000[9]	20000[9]	-	≤ 300
Kohlenwasserstoffe		100		200 (400)[17]	300 (600)[17]		1000 (2000)[17]	100	300[2]	500[2]	1000[2]	≤ 100[11]	≤ 500[11]	2000[9][11]	4000[9][11]	-	-
Säureneutralisationskapazität	-				-		-	-	-	-	-	-	-	muß gegebenenfalls ermittelt werden			-
Lipophile Stoffe	-				-		-	-	-	-	-	-	≤ 0,1	≤ 0,4[27]	≤ 0,8[27]	≤ 4[27]	-
Naphthalin	-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo-[a]-Pyren	0,3			0,6	0,9		3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0,6
PAK_{16}	3				3[1]	9[1]	30	1	5 (20)[15]	15 (50)[15]	75 (100)[15]	≤ 1	≤ 30	400**[9]	800**[9]	-	≤ 5[26]
LHKW	1				1			-	-	-	-	-	10[9]			-	-
BTEX	1				1			-	-	-	-	≤ 1	≤ 6	25[9]	50[9]	-	-
PCB 6	0,05			0,1	0,15		0,5[20]	0,02	0,1	0,5	1[20]	-	1[9]	5[9]	10[9]	-	-
7 PCB-Kongenere	-				-		-	-	-	-	-	≤ 0,02	≤ 1	-	-	-	≤ 0,1
PCB gesamt	-				-		-	-	-	-	-	-	5[9]	25[9]	50[9]	-	-
pH-Wert				6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12,0	5,5 - 12,0	7,0 - 12,5[6][22]				6,5-9,0[22]	5,5-13,0[27]			4,0 - 13,0[27]	6,5 - 9,0[22]
elektr. Leitfähigkeit				250	250	1500	2000	500[16]	1500[16]	2500[16]	3000[16]	-	-	-	-	-	≤ 500
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen				-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 400[27]		≤ 3000[27]	≤ 6000[27]	≤ 10000[27]	-
Chlorid				30	30	50	100[13]	10	20	40	150	≤ 10[27]	≤ 80[27]	≤ 1500[27]		≤ 2500[27]	≤ 10[25]
Sulfat				20	20	50	200	50	150	300	600	≤ 50[27]	≤ 100[27]	≤ 2000[27]		≤ 5000[27]	≤ 50[25]
Phenolindex				20	20	40	100	< 10	10	50	100	≤ 50	≤ 100	≤ 200	≤ 50000	≤ 100000	-
Fluorid				-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50	-
Cyanid (gesamt)				5	5	10	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cyanide, l.f.				-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0,01		≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1	-
Antimon				-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0,006	≤ 0,03[27]	≤ 0,07[27]	≤ 0,5	-
Antimon - C_{60} Wert				-	-	-	-					-	≤ 0,1	≤ 0,12[27]	≤ 0,15[27]	≤ 1,0	-
Arsen				14	14	20	60[12]	10		40	50	≤ 10	≤ 50	≤ 200		≤ 2500	≤ 10
Barium				-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 2	≤ 5[27]	≤ 10[27]	≤ 30	-
Blei				40	40	80	200	20	40	100		≤ 20	≤ 50	≤ 200	≤ 1000	≤ 5000	≤ 40
Cadmium				1,5	1,5	3	6	2		5		≤ 2	≤ 4	≤ 50	≤ 100	≤ 500	≤ 2
Chrom (gesamt)				12,5	12,5	25	60	15	30	75	100	-	≤ 50	≤ 300	≤ 1000	≤ 7000	≤ 30
Kupfer				20	20	60	100	50		150	200	≤ 50	≤ 200	≤ 1000	≤ 5000	≤ 10000	≤ 50
Molybdän				-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0,05	≤ 0,3[27]	≤ 1[27]	≤ 3	-
Nickel				15	15	20	70	40	50	100		≤ 40		≤ 200	≤ 1000	≤ 4000	≤ 50
Quecksilber				< 0,5	< 0,5	1	2	0,2		1	2	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 20	≤ 200	≤ 0,2
Selen				-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0,01	≤ 0,03[27]	≤ 0,05[27]	≤ 0,7	-
Thallium				< 1	1[10]	3[10]	5[10]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zink				150	150	200	600	100		300	400	≤ 100	≤ 400	≤ 2000	≤ 5000	≤ 20000	≤ 100
DOC[27]				-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 50		≤ 80	≤ 100	-
Atrazin	kein Untersuchungsbedarf für eindeutig zuzuordnende Bodenarten bei Einhaltung der Feststoffwerte Z 0				Einzelwert ≤ 0,1 Summe ≤ 0,5		Einzelwert ≤ 1 Summe ≤ 2	Einzelwert ≤ 0,1 Summe ≤ 0,5		Einzelwert ≤ 0,1 Summe ≤ 0,5	Einzelwert ≤ 1 Summe ≤ 2	nicht festgelegt	Summe ≤ 0,5	Summe ≤ 5	Summe ≤ 10	nicht festgelegt	-
Dimefuron																	-
Diuron																	-
Flumiozaxin																	-
Simazin																	-
AMPA					Summe ≤ 1		Summe ≤ 10	Summe ≤ 1		Summe ≤ 1	Summe ≤ 10	nicht festgelegt	Summe < 1	Summe ≤ 25	Summe ≤ 50	nicht festgelegt	-
Glyphosat																	-

1) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
2) Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückgeführt werden können, stellen kein Ausschlußkriterium dar.
3) Glühverlust kann gleichwertig zum TOC angewandt werden.
4) maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen ("Ausnahmen von der Regel")
5) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.
6) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
7) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/ Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg.
8) Bei der Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
9) gemäß MUFV und LUWG, 12.10.2009
10) gemäß LAGA TR, Fassung 6. November 2003
11) C 10-C 40
12) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l.
13) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l.
14) n.b. = bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar
15) Im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.
16) Überschreitungen stellen gemäß "Leitfaden LBM" in Rheinland-Pfalz kein Ausschlußkriterium dar, wenn der Betonanteil mindestens 60-Masse-% beträgt.
17) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 bis C40) darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.
18) Für Z 0* sind Eluatwerte gemäß LAGA TR nur zu bestimmen, wenn das Bodenmaterial nicht bodenartspezifisch zugeordnet werden kann, als Gemisch verschiedener Bodenarten bei Baumaßnahmen (z.B. bei kleinräumig wechselnden Bodenarten) anfällt, aus einer Bodenbehandlung stammt oder mineralische Fremdbestandteile enthält.
19) Bodenmaterialien, die ausschließlich eine Überschreitung des Zuordnungswertes TOC aufweisen, können bis 1,0 Masse-% verwertet werden. Höhere TOC-Gehalte als 1 Masse-%, können nach bodenkundlicher Begutachtung durch Sachkundige im Rahmen einer Verwertung in bodenähnlichen Anwendungen (ausgenommen Verfüllungen von Abgrabungen) im Einzelfall möglich sein.
20) siehe auch PCB/PCT-Abfallverordnung
21) unter Berücksichtigung der messspezifischen Unsicherheiten
22) Gemäß TL Gestein-StB kein Grenzwert sondern RC-stofftypischer Bereich: bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
23) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
24) Es besteht eine Ausnahmeregelung in Anlehnung an § 9 BBodSchV.
25) Untersuchung entfällt bei Bodenmaterial ohne mineralische Fremdbestandteile.
26) Bei PAK-Gehalten > 3 mg/kg ist mit Hilfe des Säulenversuches nachzuweisen, dass ein Wert von 0,2 µg/l nicht überschritten wird.
27) Es bestehen Ausnahmeregelungen.

Projekt: Franken Generalplaner GmbH, Ablagerungsstelle Bad Kreuznach-BME, Berliner Straße, 55583 Bad Münster am Stein, Regnum: 133 00 006 - 0295 / 000 - 00

Untersuchung Nr.: 5251-22 — **Anlage 4.2**

Parameter	Einheit	SP 6: Auffüllung RKS 9 (0,19 - 1,5 m)	SP 7: Tragschicht RKS 2 (0,17 - 0,4 m)	SP 8: Tragschicht RKS 5 (0,15 - 0,5 m)	SP 9: Schluff RKS 2 (4,2 - 5,0 m)	SP 10: Schluff RKS 9 (1,5 - 2,1 m)
pH-Wert (CaCl2)	-	7,9	7,7	7,8	7,7	7,9
Biologische Aktivität AT4	mgO_2/g					
Brennwert (Ho) roh	KJ/kg					
Brennwert (Ho) wasserfrei	KJ/kg					
Glühverlust	Masse-%	3,7			2,7	
TOC	Masse-%	1,61	<0,10	<0,10	0,17	<0,10
Cyanide (gesamt)	mg/kg	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
EOX	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Arsen	mg/kg	11	8	11	8	8
Blei	mg/kg	72	13	9	28	14
Cadmium	mg/kg	0,34	<0,06	0,07	0,07	<0,06
Chrom (gesamt)	mg/kg	21,4	7,97	8,70	20,3	17,9
Kupfer	mg/kg	28	3	3	13	8
Nickel	mg/kg	20	7	7	24	17
Quecksilber	mg/kg	0,17	<0,066	<0,066	<0,066	0,23
Thallium	mg/kg	0,2	<0,1	0,1	0,1	0,1
Zink	mg/kg	190	30	22	52	41
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	<50 (<50)	<50 (<50)	<50 (<50)	<50 (<50)	<50 (<50)
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg					
Lipophile Stoffe	Masse-%	<0,030			<0,030	
Naphthalin	mg/kg	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-[a]-Pyren	mg/kg	0,13	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PAK_{16}	mg/kg	1,48	n.b.[14]	0,079	n.b.[14]	n.b.[14]
LHKW	mg/kg	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]
BTEX	mg/kg	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]
PCB 6	mg/kg	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]
7 PCB-Kongenere	mg/kg	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]
PCB gesamt	mg/kg	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]	n.b.[14]
pH-Wert	-	9,1	9,6	9,1	8,5	8,9
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	84,8	54,6	44,3	213	42,8
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<100			<100	
Chlorid	mg/l	9,1	1,25	1,54	9,4	4,53
Sulfat	mg/l	5,4	1,81	1,44	33	<1,00
Phenolindex	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Fluorid	mg/l	0,28			0,45	
Cyanid (gesamt)	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5
Cyanide, l.f.	mg/l	<0,0030			<0,0030	
Antimon	mg/l	0,001			<0,001	
Antimon - C_0 Wert	mg/l					
Arsen	µg/l	2	3	3	<1	1
Barium	mg/l	0,01			<0,01	
Blei	µg/l	1	<1	3	<1	3
Cadmium	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	<3	<3	<3	<3
Kupfer	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5
Molybdän	mg/l	<0,01			<0,01	
Nickel	µg/l	<7	<7	<7	<7	<7
Quecksilber	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Selen	mg/l	<0,003			<0,003	
Thallium	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Zink	µg/l	<30	<30	<30	<30	<30
DOC[27]	mg/l	<10,0			<10,0	
Atrazin	µg/l					
Dimefuron	µg/l					
Diuron	µg/l					
Flumiozaxin	µg/l					
Simazin	µg/l					
AMPA	µg/l					
Glyphosat	µg/l					
umweltanalytische Einstufung		**Z 2 (DK II)**	**Z 1.2**	**Z 0**	**Z 1.2**	**Z 0**
Abfallschlüssel		**17 05 04**	**17 05 04**	**17 05 04**	**17 05 04**	**17 05 04**

Parameter	LAGA TR Boden (Fassung 2004) Tab. II.1.2-2/3, bodenähnliche Anwendung: Z 0 SAND	Z 0 Lehm/Schluff	Z 0 Ton	Z 0* [4)18)]	LAGA TR Boden (Fassung 2004) Tab. II.1.2-4/5, eingeschränkter Einbau in techn. Bauwerken: Z 1.1	Z 1.2	Z 2	LAGA TR Bauschutt/Recycling (Fassung 2003) Tab. II. 1.4-5/6: Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Deponieverordnung (aktuelle Fassung): Spalte 4	DK 0	DK I Z 3	DK II Z 4	DK III Z 5	Rekultivierungsschicht[24)]
	Z 0 / Z 0* (Eluat)																
pH-Wert (CaCl2)	-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biologische Aktivität AT4	-				-		-	-	-	-	-	-	≤ 5				-
Brennwert (Ho) roh	-				-		-	-	-	-	-	-	Brennwert H_O < 6000				-
Brennwert (Ho) wasserfrei	-				-		-	-	-	-	-	-					-
Glühverlust	-				-		-	-	-	-	-	≤ 3[3)]		≤ 3[3)27)]	≤ 5[3)27)]	≤ 10[3)27)]	-
TOC	0,5[19)23)]				1,5[19)]		5	-	-	-	-	≤ 1[3)]		≤ 1[3)27)]	≤ 3[3)27)]	≤ 6[3)27)]	-
Cyanide (gesamt)	-				3		10	-	-	-	-	-	150[9)]	250[9)]	500[9)]	-	-
EOX	1			1[8)]	3[8)]		10	1	3	5	10	-	50[9)]	100[9)]	200[9)]	-	-
Arsen	10	15	20	15[5)]	45		150	20	-	-	-	-	250[9)]	500[9)]	1000[9)]	-	-
Blei	40	70	100	140	210		700	100	-	-	-	-	2000[9)]	3000[9)]	6000[9)]	-	≤ 140
Cadmium	0,4	1	1,5	1[8)]	3		10	0,6	-	-	-	-	60[9)]	100[9)]	200[9)]	-	≤ 1
Chrom (gesamt)	30	60	100	120	180		600	50	-	-	-	-	2000[9)]	4000[9)]	8000[9)]	-	≤ 120
Kupfer	20	40	60	80	120		400	40	-	-	-	-	3000[9)]	6000[9)]	12000[9)]	-	≤ 80
Nickel	15	50	70	100	150		500	40	-	-	-	-	1000[9)]	2000[9)]	4000[9)]	-	≤ 100
Quecksilber	0,1	0,5	1	1	1,5		5	0,3	-	-	-	-	80[9)]	150[9)]	300[9)]	-	≤ 1
Thallium	0,4	0,7	1	0,7[7)]	2,1		7	-	-	-	-	-	20[9)]	50[9)]	100[9)]	-	-
Zink	60	150	200	300	450		1500	120	-	-	-	-	5000[9)]	10000[9)]	20000[9)]	-	≤ 300
Kohlenwasserstoffe	100			200 (400)[17)]	300 (600)[17)]		1000 (2000)[17)]	100	300[2)]	500[2)]	1000[2)]	≤ 100[11)]	≤ 500[11)]	2000[9)11)]	4000[9)11)]	-	-
Säureneutralisationskapazität	-				-		-	-	-	-	-	-	-	muß gegebenenfalls ermittelt werden			-
Lipophile Stoffe	-				-		-	-	-	-	-	-	≤ 0,1	≤ 0,4[27)]	≤ 0,8[27)]	≤ 4[27)]	-
Naphthalin	-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo-[a]-Pyren	0,3			0,6	0,9		3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0,6
PAK_{16}	3				3 [1)]	9 [1)]	30	1	5 (20)[15)]	15 (50)[15)]	75 (100)[15)]	≤ 1	≤ 30	400**[9)]	800**[9)]	-	≤ 5[26)]
LHKW	1				1			-	-	-	-	-		10[9)]		-	-
BTEX	1				1			-	-	-	-	≤ 1	≤ 6	25[9)]	50[9)]	-	-
PCB 6	0,05			0,1	0,15		0,5[20)]	0,02	0,1	0,5	1[20)]	-	1[9)]	5[9)]	10[9)]	-	-
7 PCB-Kongenere	-				-		-	-	-	-	-	≤ 0,02	≤ 1	-	-	-	≤ 0,1
PCB gesamt	-				-		-	-	-	-	-	-	5[9)]	25[9)]	50[9)]	-	-
pH-Wert	kein Untersuchungsbedarf für eindeutig zuzuordnende Bodenarten bei Einhaltung der Feststoffwerte Z 0			6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12,0	5,5 - 12,0	7,0 - 12,5[16)22)]				6,5-9,0[27)]		5,5-13,0[27)]		4,0 - 13,0[27)]	6,5 - 9,0[27)]
elektr. Leitfähigkeit				250	250	1500	2000	500[16)]	1500[16)]	2500[16)]	3000[16)]	-	-	-	-	-	≤ 500
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen				-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 400[27)]		≤ 3000[27)]	≤ 6000[27)]	≤ 10000[27)]	-
Chlorid				30	30	50	100[13)]	10	20	40	150	≤ 10[27)]	≤ 80[27)]	≤ 1500[27)]		≤ 2500[27)]	≤ 10[25)]
Sulfat				20	20	50	200	50	150	300	600	≤ 50[27)]	≤ 100[27)]	≤ 2000[27)]		≤ 5000[27)]	≤ 50[25)]
Phenolindex				20	20	40	100	< 10	10	50	100	≤ 50	≤ 100	≤ 200	≤ 50000	≤ 100000	-
Fluorid				-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50	-
Cyanid (gesamt)				5	5	10	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cyanide, l.f.				-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0,01		≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1	-
Antimon				-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0,006	≤ 0,03[27)]	≤ 0,07[27)]	≤ 0,5	-
Antimon - C_0 Wert				-	-	-	-					-	≤ 0,1	≤ 0,12[27)]	≤ 0,15[27)]	≤ 1,0	-
Arsen				14	14	20	60[12)]	10		40	50	≤ 10	≤ 50	≤ 200		≤ 2500	≤ 10
Barium				-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 2	≤ 5[27)]	≤ 10[27)]	≤ 30	-
Blei				40	40	80	200	20	40	100		≤ 20	≤ 50	≤ 200	≤ 1000	≤ 5000	≤ 40
Cadmium				1,5	1,5	3	6	2		5		≤ 2	≤ 4	≤ 50	≤ 100	≤ 500	≤ 2
Chrom (gesamt)				12,5	12,5	25	60	15	30	75	100	-	≤ 50	≤ 300	≤ 1000	≤ 7000	≤ 30
Kupfer				20	20	60	100	50		150	200	≤ 50	≤ 200	≤ 1000	≤ 5000	≤ 10000	≤ 50
Molybdän				-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0,05	≤ 0,3[27)]	≤ 1[27)]	≤ 3	-
Nickel				15	15	20	70	40	50	100		≤ 40		≤ 200	≤ 1000	≤ 4000	≤ 50
Quecksilber				< 0,5	< 0,5	1	2	0,2		1	2	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 20	≤ 200	≤ 0,2
Selen				-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0,01	≤ 0,03[27)]	≤ 0,05[27)]	≤ 0,7	-
Thallium				< 1	1[10)]	3[10)]	5[10)]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zink				150	150	200	600	100		300	400	≤ 100	≤ 400	≤ 2000	≤ 5000	≤ 20000	≤ 100
DOC[27)]				-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 50		≤ 80	≤ 100	-
Atrazin				Einzelwert ≤ 0,1 Summe ≤ 0,5			Einzelwert ≤ 1 Summe ≤ 2	Einzelwert ≤ 0,1 Summe ≤ 0,5		Einzelwert ≤ 0,1 Summe ≤ 0,5	Einzelwert ≤ 1 Summe ≤ 2	nicht festgelegt	Summe ≤ 0,5	Summe ≤ 5	Summe ≤ 10	nicht festgelegt	-
Dimefuron																	-
Diuron																	-
Flumiozaxin																	-
Simazin																	-
AMPA				Summe ≤ 1			Summe ≤ 10	Summe ≤ 1		Summe ≤ 1	Summe ≤ 10	nicht festgelegt	Summe < 1	Summe ≤ 25	Summe ≤ 50	nicht festgelegt	-
Glyphosat																	-

1) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
2) Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückgeführt werden können, stellen kein Ausschlußkriterium dar.
3) Glühverlust kann gleichwertig zum TOC angewandt werden.
4) maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen ("Ausnahmen von der Regel")
5) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.
6) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
7) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/ Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg.
8) Bei der Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
9) gemäß MUFV und LUWG, 12.10.2009
10) gemäß LAGA TR, Fassung 6. November 2003
11) C 10-C 40
12) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l.
13) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l.
14) n.b. = bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar
15) Im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.
16) Überschreitungen stellen gemäß "Leitfaden LBM" in Rheinland-Pfalz kein Ausschlußkriterium dar, wenn der Betonanteil mindestens 60-Masse-% beträgt.
17) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 bis C40) darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.
18) Für Z 0* sind Eluatwerte gemäß LAGA TR nur zu bestimmen, wenn das Bodenmaterial nicht bodenartspezifisch zugeordnet werden kann, als Gemisch verschiedener Bodenarten bei Baumaßnahmen (z.B. bei kleinräumig wechselnden Bodenarten) anfällt, aus einer Bodenbehandlung stammt oder mineralische Fremdbestandteile enthält.
19) Bodenmaterialien, die ausschließlich eine Überschreitung des Zuordnungswertes TOC aufweisen, können bis 1,0 Masse-% verwertet werden. Höhere TOC-Gehalte als 1 Masse-%, können nach bodenkundlicher Begutachtung durch Sachkundige im Rahmen einer Verwertung in bodenähnlichen Anwendungen (ausgenommen Verfüllungen von Abgrabungen) im Einzelfall möglich sein.
20) siehe auch PCB/PCT-Abfallverordnung
21) unter Berücksichtigung der messspezifischen Unsicherheiten
22) Gemäß TL Gestein-StB kein Grenzwert sondern RC-stofftypischer Bereich: bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
23) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
24) Es besteht eine Ausnahmeregelung in Anlehnung an § 9 BBodSchV.
25) Untersuchung entfällt bei Bodenmaterial ohne mineralische Fremdbestandteile.
26) Bei PAK-Gehalten > 3 mg/kg ist mit Hilfe des Säulenversuches nachzuweisen, dass ein Wert von 0,2 µg/l nicht überschritten wird.
27) Es bestehen Ausnahmeregelungen.

Projekt: Franken Generalplaner GmbH, Ablagerungsstelle Bad Kreuznach-BME, Berliner Straße, 55583 Bad Münster am Stein, Regnum: 133 00 006 - 0295 / 000 - 00

Untersuchung Nr.: 5251-22 — **Anlage 4.3**

Parameter	Einheit	SP 11: Auffüllung RKS 1 (0,4 - 3,7 m)	SP 12: Auffüllung RKS 6 (0,5 - 3,9 m)	SP 13: Auffüllung RKS 7 (0,5 - 4,0 m)	SP 14: Tragschicht RKS 6 (0,16 - 0,5 m)	SP 15: Schluff RKS 5 (4,0 - 5,8 m)	LAGA TR Boden (Fassung 2004) Tab. II.1.2-2/3, bodenähnliche Anwendung: Z 0 SAND	Z 0 Lehm/Schluff	Z 0 Ton	Z 0* [4)18)]	LAGA TR Boden (Fassung 2004) Tab. II.1.2-4/5, eingeschränkter Einbau in techn. Bauwerken: Z 1.1	Z 1.2	Z 2	LAGA TR Bauschutt/Recycling (Fassung 2003) Tab. II. 1.4-5/6: Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Deponieverordnung (aktuelle Fassung): Spalte 4	DK 0	DK I Z 3	DK II Z 4	DK III Z 5	Rekultivierungsschicht[24)]
							Z 0 / Z 0* (Eluat)																
pH-Wert (CaCl2)	-	8,0	8,4	8,6	8,1	8,1	-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biologische Aktivität AT4	mgO_2/g						-				-		-	-	-	-	-	-	≤ 5				-
Brennwert (Ho) roh	KJ/kg						-				-		-	-	-	-	-	-	Brennwert H_O < 6000				-
Brennwert (Ho) wasserfrei	KJ/kg						-				-		-	-	-	-	-	-					-
Glühverlust	Masse-%	3,6					-				-		-	-	-	-	-	≤ 3[3)]	≤ 3[3)27)]	≤ 5[3)27)]	≤ 10[3)27)]		-
TOC	Masse-%	1,04	0,31	0,67	<0,10	0,26	0,5[19)23)]				1,5[19)]		5	-	-	-	-	≤ 1[3)]	≤ 1[3)27)]	≤ 3[3)27)]	≤ 6[3)27)]		-
Cyanide (gesamt)	mg/kg	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	-				3		10	-	-	-	-	-	150[9)]	250[9)]	500[9)]	-	-
EOX	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1			1[8)]	3[8)]		10	1	3	5	10	-	50[9)]	100[9)]	200[9)]	-	-
Arsen	mg/kg	10	7	12	18	9	10	15	20	15[5)]	45		150	20	-	-	-	-	250[9)]	500[9)]	1000[9)]	-	-
Blei	mg/kg	72	130	75	22	17	40	70	100	140	210		700	100	-	-	-	-	2000[9)]	3000[9)]	6000[9)]	-	≤ 140
Cadmium	mg/kg	0,31	0,11	0,23	0,16	0,08	0,4	1	1,5	1[6)]	3		10	0,6	-	-	-	-	60[9)]	100[9)]	200[9)]	-	≤ 1
Chrom (gesamt)	mg/kg	20,2	18,8	19,3	12,7	29,0	30	60	100	120	180		600	50	-	-	-	-	2000[9)]	4000[9)]	8000[9)]	-	≤ 120
Kupfer	mg/kg	24	35	19	7	15	20	40	60	80	120		400	40	-	-	-	-	3000[9)]	6000[9)]	12000[9)]	-	≤ 80
Nickel	mg/kg	20	29	20	10	28	15	50	70	100	150		500	40	-	-	-	-	1000[9)]	2000[9)]	4000[9)]	-	≤ 100
Quecksilber	mg/kg	0,56	0,15	0,18	<0,066	<0,066	0,1	0,5	1	1	1,5		5	0,3	-	-	-	-	80[9)]	150[9)]	300[9)]	-	≤ 1
Thallium	mg/kg	0,2	0,2	0,4	0,2	0,2	0,4	0,7	1	0,7[7)]	2,1		7	-	-	-	-	-	20[9)]	50[9)]	100[9)]	-	-
Zink	mg/kg	177	70	136	47	52	60	150	200	300	450		1500	120	-	-	-	-	5000[9)]	10000[9)]	20000[9)]	-	≤ 300
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	<50 (96)	<50 (<50)	<50 (84)	<50 (<50)	<50 (<50)	100			200 (400)[17)]	300 (600)[17)]		1000 (2000)[17)]	100	300[2)]	500[2)]	1000[2)]	≤ 100[11)]	≤ 500[11)]	2000[9)11)]	4000[9)11)]	-	-
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg						-				-		-	-	-	-	-	-	-	muß gegebenenfalls ermittelt werden			-
Lipophile Stoffe	Masse-%	<0,03					-				-		-	-	-	-	-	-	≤ 0,1	≤ 0,4[27)]	≤ 0,8[27)]	≤ 4[27)]	-
Naphthalin	mg/kg	0,062	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo-[a]-Pyren	mg/kg	1,4	0,21	0,71	0,44	<0,050	0,3			0,6	0,9		3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0,6
PAK_{16}	mg/kg	15,4	2,56	9,04	4,90	n.b.[14)]	3				3[1)]	9[1)]	30	1	5 (20)[15)]	15 (50)[15)]	75 (100)[15)]	≤ 1	≤ 30	400**[9)]	800**[9)]	-	≤ 5[26)]
LHKW	mg/kg	n.b.[14)]	n.b.[14)]	n.b.[14)]	n.b.[14)]	n.b.[14)]	1				1			-	-	-	-	-		10[9)]		-	-
BTEX	mg/kg	n.b.[14)]	n.b.[14)]	n.b.[14)]	n.b.[14)]	n.b.[14)]	1				1			-	-	-	-	≤ 1	≤ 6	25[9)]	50[9)]	-	-
PCB 6	mg/kg	n.b.[14)]	n.b.[14)]	0,010	n.b.[14)]	n.b.[14)]	0,05			0,1	0,15		0,5[20)]	0,02	0,1	0,5	1[20)]	-	1[9)]	5[9)]	10[9)]	-	-
7 PCB-Kongenere	mg/kg	n.b.[14)]	n.b.[14)]	0,010	n.b.[14)]	n.b.[14)]	-				-		-	-	-	-	-	≤ 0,02	≤ 1	-	-	-	≤ 0,1
PCB gesamt	mg/kg	n.b.[14)]	n.b.[14)]	0,050	n.b.[14)]	n.b.[14)]	-				-		-	-	-	-	-	-	5[9)]	25[9)]	50[9)]	-	-
pH-Wert	-	9,0	8,5	8,6	9,0	8,3	kein Untersuchungsbedarf für eindeutig zuzuordnende Bodenarten bei Einhaltung der Feststoffwerte Z 0			6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12,0	5,5 - 12,0	7,0 - 12,5[16)22)]				6,5-9,0[27)]	5,5-13,0[27)]			4,0 - 13,0[27)]	6,5 - 9,0[27)]
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	114	91,0	281	56,0	199				250	250	1500	2000	500[16)]	1500[16)]	2500[16)]	3000[16)]	-	-	-	-	-	≤ 500
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<100								-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 400[27)]	≤ 3000[27)]	≤ 6000[27)]	≤ 10000[27)]	-
Chlorid	mg/l	4,5	1,24	9,07	1,16	4,91				30	30	50	100[13)]	10	20	40	150	≤ 10[27)]	≤ 80[27)]	≤ 1500[27)]		≤ 2500[27)]	≤ 10[25)]
Sulfat	mg/l	21	31,7	55,9	2,03	41,9				20	20	50	200	50	150	300	600	≤ 50[27)]	≤ 100[27)]	≤ 2000[27)]		≤ 5000[27)]	≤ 50[25)]
Phenolindex	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10				20	20	40	100	< 10	10	50	100	≤ 50	≤ 100	≤ 200	≤ 50000	≤ 100000	-
Fluorid	mg/l	0,18								-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50	-
Cyanid (gesamt)	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5				5	5	10	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cyanide, l.f.	mg/l	<0,003								-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0,01		≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1	-
Antimon	mg/l	<0,001								-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0,006	≤ 0,03[27)]	≤ 0,07[27)]	≤ 0,5	-
Antimon - C_o Wert	mg/l									-	-	-	-					-	≤ 0,1	≤ 0,12[27)]	≤ 0,15[27)]	≤ 1,0	-
Arsen	µg/l	2	2	4	14	<1				14	14	20	60[12)]	10		40	50	≤ 10	≤ 50	≤ 200		≤ 2500	≤ 10
Barium	mg/l	0,04								-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 2	≤ 5[27)]	≤ 10[27)]	≤ 30	-
Blei	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1				40	40	80	200	20	40	100		≤ 20	≤ 50	≤ 200	≤ 1000	≤ 5000	≤ 40
Cadmium	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3				1,5	1,5	3	6	2		5		≤ 2	≤ 4	≤ 50	≤ 100	≤ 500	≤ 2
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	<3	<3	<3	<3				12,5	12,5	25	60	15	30	75	100	-	≤ 50	≤ 300	≤ 1000	≤ 7000	≤ 30
Kupfer	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5				20	20	60	100	50		150	200	≤ 50	≤ 200	≤ 1000	≤ 5000	≤ 10000	≤ 50
Molybdän	mg/l	<0,01								-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0,05	≤ 0,3[27)]	≤ 1[27)]	≤ 3	-
Nickel	µg/l	<7	<7	<7	<7	<7				15	15	20	70	40	50	100		≤ 40		≤ 200	≤ 1000	≤ 4000	≤ 50
Quecksilber	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03				< 0,5	< 0,5	1	2	0,2		1	2	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 20	≤ 200	≤ 0,2
Selen	mg/l	<0,003								-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0,01	≤ 0,03[27)]	≤ 0,05[27)]	≤ 0,7	-
Thallium	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				< 1	1[10)]	3[10)]	5[10)]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zink	µg/l	<30	<30	<30	<30	<30				150	150	200	600	100		300	400	≤ 100	≤ 400	≤ 2000	≤ 5000	≤ 20000	≤ 100
DOC[27)]	mg/l	<10								-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 50		≤ 80	≤ 100	-
Atrazin	µg/l									Einzelwert ≤ 0,1 Summe ≤ 0,5			Einzelwert ≤ 1 Summe ≤ 2	Einzelwert ≤ 0,1 Summe ≤ 0,5	Einzelwert ≤ 0,1 Summe ≤ 0,5		Einzelwert ≤ 1 Summe ≤ 2	nicht festgelegt	Summe ≤ 0,5	Summe ≤ 5	Summe ≤ 10	nicht festgelegt	-
Dimefuron	µg/l																						-
Diuron	µg/l																						-
Flumiozaxin	µg/l																						-
Simazin	µg/l																						-
AMPA	µg/l									Summe ≤ 1			Summe ≤ 10	Summe ≤ 1	Summe ≤ 1		Summe ≤ 10	nicht festgelegt	Summe < 1	Summe ≤ 25	Summe ≤ 50	nicht festgelegt	-
Glyphosat	µg/l																						-
umweltanalytische Einstufung		**Z 2 (DK II)**	**Z 1.2**	**Z 2**	**Z 2**	**Z 1.2**																	
Abfallschlüssel		**17 05 04**	**17 05 04**	**17 05 04**	**17 05 04**	**17 05 04**																	

1) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
2) Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückgeführt werden können, stellen kein Ausschlußkriterium dar.
3) Glühverlust kann gleichwertig zum TOC angewandt werden.
4) maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen ("Ausnahmen von der Regel")
5) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.
6) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
7) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/ Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg.
8) Bei der Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
9) gemäß MUFV und LUWG, 12.10.2009
10) gemäß LAGA TR, Fassung 6. November 2003
11) C 10-C 40
12) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l.
13) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l.
14) n.b. = bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar
15) Im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.
16) Überschreitungen stellen gemäß "Leitfaden LBM" in Rheinland-Pfalz kein Ausschlußkriterium dar, wenn der Betonanteil mindestens 60-Masse-% beträgt.
17) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 bis C40) darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.
18) Für Z 0* sind Eluatwerte gemäß LAGA TR nur zu bestimmen, wenn das Bodenmaterial nicht bodenartspezifisch zugeordnet werden kann, als Gemisch verschiedener Bodenarten bei Baumaßnahmen (z.B. bei kleinräumig wechselnden Bodenarten) anfällt, aus einer Bodenbehandlung stammt oder mineralische Fremdbestandteile enthält.
19) Bodenmaterialien, die ausschließlich eine Überschreitung des Zuordnungswertes TOC aufweisen, können bis 1,0 Masse-% verwertet werden. Höhere TOC-Gehalte als 1 Masse-%, können nach bodenkundlicher Begutachtung durch Sachkundige im Rahmen einer Verwertung in bodenähnlichen Anwendungen (ausgenommen Verfüllungen von Abgrabungen) im Einzelfall möglich sein.
20) siehe auch PCB/PCT-Abfallverordnung
21) unter Berücksichtigung der messspezifischen Unsicherheiten
22) Gemäß TL Gestein-StB kein Grenzwert sondern RC-stofftypischer Bereich: bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
23) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
24) Es besteht eine Ausnahmeregelung in Anlehnung an § 9 BBodSchV.
25) Untersuchung entfällt bei Bodenmaterial ohne mineralische Fremdbestandteile.
26) Bei PAK-Gehalten > 3 mg/kg ist mit Hilfe des Säulenversuches nachzuweisen, dass ein Wert von 0,2 µg/l nicht überschritten wird.
27) Es bestehen Ausnahmeregelungen.

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
Stromberger Str. 43
55411 Bingen am Rhein

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 2230994, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735603**
Probeneingang	**23.11.2022**
Probenahme	**18.11.2022**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**BK RKS 2 (0 - 17cm)**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis					Best.-Gr.
Analyse in der Gesamtfraktion								
Backenbrecher		°						
Naphtalin	mg/kg	°	**0,21**					0,05
Acenaphthylen	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Acenaphthen	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Fluoren	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Phenanthren	mg/kg	°	**0,76**					0,05
Anthracen	mg/kg	°	**0,075**					0,05
Fluoranthen	mg/kg	°	**0,68**					0,05
Pyren	mg/kg	°	**0,13**					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	°	**0,43**					0,05
Chrysen	mg/kg	°	**0,39**					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	°	**0,078**					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg	°	**0,057**					0,05
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Summe PAK (EPA)	mg/kg	°	**2,81** *x)*					

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

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P1

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735603**
Kunden-Probenbezeichnung	**BK RKS 2 (0 - 17cm)**

Beginn der Prüfungen: 23.11.2022
Ende der Prüfungen: 29.11.2022

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. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Methodenliste
Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : Summe PAK (EPA)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion Backenbrecher

DIN 38414-23 : 2002-02 : Naphtalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(g,h,i)perylen Indeno(1,2,3-c,d)pyren

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P2

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
Stromberger Str. 43
55411 Bingen am Rhein

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 2230994, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735604**
Probeneingang	**23.11.2022**
Probenahme	**18.11.2022**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**BK RKS 5 (0 - 15cm)**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis					Best.-Gr.
Analyse in der Gesamtfraktion								
Backenbrecher		°						
Naphtalin	mg/kg	°	**0,38**					0,05
Acenaphthylen	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Acenaphthen	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Fluoren	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Phenanthren	mg/kg	°	**0,66**					0,05
Anthracen	mg/kg	°	**0,21**					0,05
Fluoranthen	mg/kg	°	**0,14**					0,05
Pyren	mg/kg	°	**0,13**					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	°	**0,20**					0,05
Chrysen	mg/kg	°	**0,43**					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	°	**0,060**					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg	°	**0,14**					0,05
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Summe PAK (EPA)	mg/kg	°	**2,35** *x)*					

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

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P3

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735604**
Kunden-Probenbezeichnung	**BK RKS 5 (0 - 15cm)**

Beginn der Prüfungen: 23.11.2022
Ende der Prüfungen: 28.11.2022

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. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Methodenliste
Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : Summe PAK (EPA)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion Backenbrecher

DIN 38414-23 : 2002-02 : Naphtalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(g,h,i)perylen Indeno(1,2,3-c,d)pyren

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P4

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
Stromberger Str. 43
55411 Bingen am Rhein

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 2230994, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735605**
Probeneingang	**23.11.2022**
Probenahme	**18.11.2022**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**BK RKS 9 (0 - 1,5cm)**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis					Best.-Gr.
Analyse in der Gesamtfraktion								
Backenbrecher		°						
Naphtalin	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Acenaphthylen	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Acenaphthen	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Fluoren	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Phenanthren	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Anthracen	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Fluoranthen	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Pyren	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Chrysen	mg/kg	°	**0,15**					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg	°	**0,11**					0,05
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg	°	**<0,050**					0,05
Summe PAK (EPA)	mg/kg	°	**0,260** *x)*					

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

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P5

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735605**
Kunden-Probenbezeichnung	**BK RKS 9 (0 - 1,5cm)**

Beginn der Prüfungen: 23.11.2022
Ende der Prüfungen: 28.11.2022

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. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Methodenliste
Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : Summe PAK (EPA)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion Backenbrecher

DIN 38414-23 : 2002-02 : Naphtalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(g,h,i)perylen Indeno(1,2,3-c,d)pyren

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P6

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
Stromberger Str. 43
55411 Bingen am Rhein

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 2230994, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735606 / 2**
Probeneingang	**23.11.2022**
Probenahme	**18.11.2022**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 1: Auffüllung RKS 2 (0,4 - 4,2m)**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DKI	Best.-Gr.
Analyse in der Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	**5,00**					0,02
Trockensubstanz	%	°	**95,0**					0,1
Backenbrecher		°						
pH-Wert (CaCl2)			**7,9**					4
Glühverlust	%		**2,0**			<=3	<=3	0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**0,24**	1,5	5	<=1	<=1	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**	3	10			0,3
EOX	mg/kg		**<1,0**	3	10			1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		**8**	45	150			1
Blei (Pb)	mg/kg		**44**	210	700			5
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,19**	3	10			0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		**20,4**	180	600			1
Kupfer (Cu)	mg/kg		**14**	120	400			2
Nickel (Ni)	mg/kg		**21**	150	500			2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,14**	1,5	5			0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,1**	2,1	7			0,1
Zink (Zn)	mg/kg		**124**	450	1500			6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**	300	1000			50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**	600	2000	<=500		50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		**<0,030**			<=0,1	<=0,4	0,03
Naphthalin	mg/kg		**<0,050**					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		**0,22**					0,05
Acenaphthen	mg/kg		**<0,050**					0,05

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P7

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 06.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**

Auftrag **2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **735606 / 2**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 1: Auffüllung RKS 2 (0,4 - 4,2m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DKI	Best.-Gr.
Fluoren	mg/kg	**0,056**					0,05
Phenanthren	mg/kg	**1,1**					0,05
Anthracen	mg/kg	**0,36**					0,05
Fluoranthen	mg/kg	**3,0**					0,05
Pyren	mg/kg	**2,0**					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,91**					0,05
Chrysen	mg/kg	**1,2**					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,78**					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,37**					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,78**	0,9	3			0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**0,12**					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,51**					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,45**					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**11,9** *x)*	3 5)	30	<=30		
Dichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1			
Benzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Toluol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
o-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Cumol	mg/kg	**<0,10**					0,1
Styrol	mg/kg	**<0,10**					0,1
BTX - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1	<=6		
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (138)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**	0,15	0,5			
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**			<=1		

Eluat

Eluaterstellung							
DOC	mg/l	**<10,0**			<=50	<=50	10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	**<100**			<=400	<=3000	100

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P8

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 06.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**

Auftrag **2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **735606 / 2**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 1: Auffüllung RKS 2 (0,4 - 4,2m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DKI	Best.-Gr.
Temperatur Eluat	°C	**20,0**					0
pH-Wert		**7,9**	6-12	5,5-12	5,5-13	5,5-13	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**147**	1500	2000			10
Fluorid (F)	mg/l	**0,19**			<=1	<=5	0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	**3,7**	50	100	<=80	<=1500	1
Sulfat (SO4)	mg/l	**36**	50	200	<=100	<=2000	1
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**	0,01	0,02			0,005
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	**<0,0030**			<=0,01	<=0,1	0,003
Phenolindex	mg/l	**<0,010**	0,04	0,1	<=0,1	<=0,2	0,01
Antimon (Sb)	mg/l	**<0,001**			<=0,006	<=0,03	0,001
Arsen (As)	mg/l	**0,004**	0,02	0,06	<=0,05	<=0,2	0,001
Barium (Ba)	mg/l	**0,03**			<=2	<=5	0,01
Blei (Pb)	mg/l	**0,004**	0,08	0,2	<=0,05	<=0,2	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**	0,003	0,006	<=0,004	<=0,05	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,003**	0,025	0,06	<=0,05	<=0,3	0,003
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**	0,06	0,1	<=0,2	<=1	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	**<0,01**			<=0,05	<=0,3	0,01
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**	0,02	0,07	<=0,04	<=0,2	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**	0,001	0,002	<=0,001	<=0,005	0,00003
Selen (Se)	mg/l	**<0,003**			<=0,01	<=0,03	0,003
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**					0,00005
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**	0,2	0,6	<=0,4	<=2	0,03

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

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

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Anmerkungen

Im Zuge der Untersuchung nach DepV wurde für die Parameter Chlorid bzw. Sulfat im Eluat die in der DepV vorgeschriebene Methode verwendet. Veränderungen der Ergebnisse sind methodentechnisch möglich.

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P9

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735606 / 2**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 1: Auffüllung RKS 2 (0,4 - 4,2m)**

Beginn der Prüfungen: 23.11.2022
Ende der Prüfungen: 02.12.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P10

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735606 / 2**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 1: Auffüllung RKS 2 (0,4 - 4,2m)**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

DIN ISO 10390 : 2005-12 : pH-Wert (CaCl2)

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

DIN EN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38409-1-2 : 1987-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P11

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
Stromberger Str. 43
55411 Bingen am Rhein

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 2230994, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735607 / 2**
Probeneingang	**23.11.2022**
Probenahme	**18.11.2022**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 2: Auffüllung RKS 3 (0,5 - 3,4m)**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DKI	Best.-Gr.
Analyse in der Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	**3,10**					0,02
Trockensubstanz	%	°	**87,2**					0,1
Backenbrecher		°						
pH-Wert (CaCl2)			**8,0**					4
Glühverlust	%		**3,0**			<=3	<=3	0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**0,48**	1,5	5	<=1	<=1	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**	3	10			0,3
EOX	mg/kg		**<1,0**	3	10			1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		**23**	45	150			1
Blei (Pb)	mg/kg		**63**	210	700			5
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,26**	3	10			0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		**20,8**	180	600			1
Kupfer (Cu)	mg/kg		**18**	120	400			2
Nickel (Ni)	mg/kg		**20**	150	500			2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,17**	1,5	5			0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,3**	2,1	7			0,1
Zink (Zn)	mg/kg		**101**	450	1500			6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**	300	1000			50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**	600	2000	<=500		50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		**<0,030**			<=0,1	<=0,4	0,03
Naphthalin	mg/kg		**<0,050**					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		**0,11**					0,05
Acenaphthen	mg/kg		**<0,050**					0,05

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P12

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 06.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**

Auftrag **2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **735607 / 2**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 2: Auffüllung RKS 3 (0,5 - 3,4m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DKI	Best.-Gr.
Fluoren	mg/kg	**<0,050**					0,05
Phenanthren	mg/kg	**0,15**					0,05
Anthracen	mg/kg	**0,12**					0,05
Fluoranthen	mg/kg	**0,36**					0,05
Pyren	mg/kg	**0,26**					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,20**					0,05
Chrysen	mg/kg	**0,21**					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,30**					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,14**					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,29**	0,9	3			0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**0,068**					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,35**					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,26**					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**2,82** *x)*	3 5)	30	<=30		
Dichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1			
Benzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Toluol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
o-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Cumol	mg/kg	**<0,10**					0,1
Styrol	mg/kg	**<0,10**					0,1
BTX - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1	<=6		
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (138)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**	0,15	0,5			
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**			<=1		

Eluat

Eluaterstellung							
DOC	mg/l	**<10,0**			<=50	<=50	10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	**231**			<=400	<=3000	100

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P13

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 06.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**

Auftrag **2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **735607 / 2**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 2: Auffüllung RKS 3 (0,5 - 3,4m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DKI	Best.-Gr.
Temperatur Eluat	°C	**21,5**					0
pH-Wert		**8,3**	6-12	5,5-12	5,5-13	5,5-13	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**647**	1500	2000			10
Fluorid (F)	mg/l	**0,58**			<=1	<=5	0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	**3,0**	50	100	<=80	<=1500	1
Sulfat (SO4)	mg/l	**140**	50	200	<=100	<=2000	1
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**	0,01	0,02			0,005
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	**<0,0030**			<=0,01	<=0,1	0,003
Phenolindex	mg/l	**<0,010**	0,04	0,1	<=0,1	<=0,2	0,01
Antimon (Sb)	mg/l	**<0,001**			<=0,006	<=0,03	0,001
Arsen (As)	mg/l	**0,004**	0,02	0,06	<=0,05	<=0,2	0,001
Barium (Ba)	mg/l	**0,22**			<=2	<=5	0,01
Blei (Pb)	mg/l	**<0,001**	0,08	0,2	<=0,05	<=0,2	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**	0,003	0,006	<=0,004	<=0,05	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,003**	0,025	0,06	<=0,05	<=0,3	0,003
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**	0,06	0,1	<=0,2	<=1	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	**<0,01**			<=0,05	<=0,3	0,01
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**	0,02	0,07	<=0,04	<=0,2	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**	0,001	0,002	<=0,001	<=0,005	0,00003
Selen (Se)	mg/l	**<0,003**			<=0,01	<=0,03	0,003
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**					0,00005
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**	0,2	0,6	<=0,4	<=2	0,03

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

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

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Anmerkungen

Im Zuge der Untersuchung nach DepV wurde für die Parameter Chlorid bzw. Sulfat im Eluat die in der DepV vorgeschriebene Methode verwendet. Veränderungen der Ergebnisse sind methodentechnisch möglich.

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P14

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735607 / 2**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 2: Auffüllung RKS 3 (0,5 - 3,4m)**

Beginn der Prüfungen: 23.11.2022
Ende der Prüfungen: 05.12.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P15

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735607 / 2**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 2: Auffüllung RKS 3 (0,5 - 3,4m)**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

DIN ISO 10390 : 2005-12 : pH-Wert (CaCl2)

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

DIN EN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38409-1-2 : 1987-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P16

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

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

Institut Baucontrol
Stromberger Str. 43
55411 Bingen am Rhein

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 2230994, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion

Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene

Änderung Probenbezeichnung

Mit freundlichen Grüßen

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P17

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
Stromberger Str. 43
55411 Bingen am Rhein

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 2230994, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735608 / 3**
Probeneingang	**23.11.2022**
Probenahme	**18.11.2022**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP3: Auffüllung RKS 4 (0,5 – 4,7 m) Feinfraktion**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DKI	Best.-Gr.
Analyse in der Gesamtfraktion							
Masse Laborprobe	kg	° **3,40**					0,02
Trockensubstanz	%	° **89,7**					0,1
pH-Wert (CaCl2)		**8,0**					4
Glühverlust	%	**3,6**			<=3	<=3	0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	**0,86**	1,5	5	<=1	<=1	0,1
Cyanide ges.	mg/kg	**<0,30**	3	10			0,3
EOX	mg/kg	**<1,0**	3	10			1
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	**15**	45	150			1
Blei (Pb)	mg/kg	**178**	210	700			5
Cadmium (Cd)	mg/kg	**0,35**	3	10			0,06
Chrom (Cr)	mg/kg	**23,7**	180	600			1
Kupfer (Cu)	mg/kg	**31**	120	400			2
Nickel (Ni)	mg/kg	**27**	150	500			2
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**0,20**	1,5	5			0,066
Thallium (Tl)	mg/kg	**0,2**	2,1	7			0,1
Zink (Zn)	mg/kg	**237**	450	1500			6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	**<50**	300	1000			50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**54**	600	2000	<=500		50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%	**<0,030**			<=0,1	<=0,4	0,03
Naphthalin	mg/kg	**<0,25** *mv)*					0,25
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,25** *mv)*					0,25
Acenaphthen	mg/kg	**<0,25** *mv)*					0,25
Fluoren	mg/kg	**<0,25** *mv)*					0,25

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P18

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 06.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**

Auftrag **2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **735608 / 3**

Kunden-Probenbezeichnung **SP3: Auffüllung RKS 4 (0,5 – 4,7 m) Feinfraktion**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DKI	Best.-Gr.
Phenanthren	mg/kg	**1,6**					0,05
Anthracen	mg/kg	**0,40**					0,05
Fluoranthen	mg/kg	**4,7**					0,05
Pyren	mg/kg	**3,7**					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**3,0**					0,05
Chrysen	mg/kg	**2,5**					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**2,7**					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**1,5**					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	**2,7**	0,9	3			0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**0,50**					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**1,5**					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**1,6**					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**26,4** *x)*	3 5)	30	<=30		
Dichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1			
Benzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Toluol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
o-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Cumol	mg/kg	**<0,10**					0,1
Styrol	mg/kg	**<0,10**					0,1
BTX - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1	<=6		
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (138)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**	0,15	0,5			
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**			<=1		

Eluat

Eluaterstellung							
DOC	mg/l	**<10,0**			<=50	<=50	10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	**<100**			<=400	<=3000	100
Temperatur Eluat	°C	**21,0**					0

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P19

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 06.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**

Auftrag **2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **735608 / 3**

Kunden-Probenbezeichnung **SP3: Auffüllung RKS 4 (0,5 – 4,7 m) Feinfraktion**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DKI	Best.-Gr.
pH-Wert		**9,1**	6-12	5,5-12	5,5-13	5,5-13	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**172**	1500	2000			10
Fluorid (F)	mg/l	**0,20**			<=1	<=5	0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	**15**	50	100	<=80	<=1500	1
Sulfat (SO4)	mg/l	**14**	50	200	<=100	<=2000	1
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**	0,01	0,02			0,005
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	**<0,0030**			<=0,01	<=0,1	0,003
Phenolindex	mg/l	**<0,010**	0,04	0,1	<=0,1	<=0,2	0,01
Antimon (Sb)	mg/l	**<0,001**			<=0,006	<=0,03	0,001
Arsen (As)	mg/l	**0,011**	0,02	0,06	<=0,05	<=0,2	0,001
Barium (Ba)	mg/l	**0,01**			<=2	<=5	0,01
Blei (Pb)	mg/l	**0,009**	0,08	0,2	<=0,05	<=0,2	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**	0,003	0,006	<=0,004	<=0,05	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	**0,010**	0,025	0,06	<=0,05	<=0,3	0,003
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**	0,06	0,1	<=0,2	<=1	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	**<0,01**			<=0,05	<=0,3	0,01
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**	0,02	0,07	<=0,04	<=0,2	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**	0,001	0,002	<=0,001	<=0,005	0,00003
Selen (Se)	mg/l	**<0,003**			<=0,01	<=0,03	0,003
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**					0,00005
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**	0,2	0,6	<=0,4	<=2	0,03

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

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
mv) Die Bestimmung-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Anmerkungen

Im Zuge der Untersuchung nach DepV wurde für die Parameter Chlorid bzw. Sulfat im Eluat die in der DepV vorgeschriebene Methode verwendet. Veränderungen der Ergebnisse sind methodentechnisch möglich.

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P20

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735608 / 3**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP3: Auffüllung RKS 4 (0,5 – 4,7 m) Feinfraktion**

Beginn der Prüfungen: 23.11.2022
Ende der Prüfungen: 05.12.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P21

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735608 / 3**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP3: Auffüllung RKS 4 (0,5 – 4,7 m) Feinfraktion**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

DIN ISO 10390 : 2005-12 : pH-Wert (CaCl2)

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

DIN EN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38409-1-2 : 1987-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P22

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
Stromberger Str. 43
55411 Bingen am Rhein

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 2230994, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735609**
Probeneingang	**23.11.2022**
Probenahme	**18.11.2022**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 4: Auffüllung RKS 5 (0,5 - 4,0m)**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Analyse in der Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	**5,00**					0,02
Trockensubstanz	%	°	**92,5**					0,1
Backenbrecher		°						
pH-Wert (CaCl2)			**10,2**					4
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**1,09**	0,5 4)	1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		**<1,0**	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		**11**	15	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg		**82**	70	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,32**	1	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		**16,4**	60	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		**17**	40	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg		**19**	50	150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,30**	0,5	1,5	1,5	5	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,1**	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		**193**	150	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**	100	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg		**<0,050**					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,050**					0,05
Acenaphthen	mg/kg		**<0,050**					0,05
Fluoren	mg/kg		**<0,050**					0,05

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P23

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 06.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**

Auftrag **2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **735609**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 4: Auffüllung RKS 5 (0,5 - 4,0m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Phenanthren	mg/kg	**0,43**					0,05
Anthracen	mg/kg	**0,13**					0,05
Fluoranthen	mg/kg	**1,2**					0,05
Pyren	mg/kg	**0,94**					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,68**					0,05
Chrysen	mg/kg	**0,58**					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,61**					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,34**					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,58**	0,3	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**0,13**					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,35**					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,35**					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**6,32** x)	3	3 5)	3 5)	30	
Dichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Toluol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
o-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Cumol	mg/kg	**<0,10**					0,1
Styrol	mg/kg	**<0,10**					0,1
BTX - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (138)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**	0,05	0,15	0,15	0,5	
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**					

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	**21,3**					0
pH-Wert		**10,8**	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	2

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P24

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 06.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**

Auftrag **2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **735609**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 4: Auffüllung RKS 5 (0,5 - 4,0m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**280**	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	**3,74**	30	30	50	100	1
Sulfat (SO4)	mg/l	**17,0**	20	20	50	200	1
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Phenolindex	mg/l	**<0,010**	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Arsen (As)	mg/l	**0,011**	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	mg/l	**<0,001**	0,04	0,04	0,08	0,2	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	**0,007**	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,003
Kupfer (Cu)	mg/l	**0,006**	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**	0,015	0,015	0,02	0,07	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,00003
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**					0,00005
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**	0,15	0,15	0,2	0,6	0,03

4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

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

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 23.11.2022
Ende der Prüfungen: 28.11.2022

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. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P25

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735609**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 4: Auffüllung RKS 5 (0,5 - 4,0m)**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

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

DIN ISO 10390 : 2005-12 : pH-Wert (CaCl2)

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

Eluat

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P26

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
Stromberger Str. 43
55411 Bingen am Rhein

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 2230994, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735610**
Probeneingang	**23.11.2022**
Probenahme	**18.11.2022**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 5: Auffüllung RKS 8 (0,5 - 1,7m)**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Analyse in der Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	**3,80**					0,02
Trockensubstanz	%	°	**94,3**					0,1
Backenbrecher		°						
pH-Wert (CaCl2)			**8,0**					4
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**0,20**	0,5 4)	1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		**<1,0**	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		**10**	15	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg		**56**	70	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,14**	1	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		**14,1**	60	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		**9**	40	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg		**13**	50	150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,17**	0,5	1,5	1,5	5	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,1**	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		**101**	150	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**	100	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg		**<0,050**					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,050**					0,05
Acenaphthen	mg/kg		**<0,050**					0,05
Fluoren	mg/kg		**<0,050**					0,05

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P27

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 06.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**

Auftrag **2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **735610**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 5: Auffüllung RKS 8 (0,5 - 1,7m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Phenanthren	mg/kg	**0,32**					0,05
Anthracen	mg/kg	**0,11**					0,05
Fluoranthen	mg/kg	**0,63**					0,05
Pyren	mg/kg	**0,48**					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,32**					0,05
Chrysen	mg/kg	**0,27**					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,25**					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,18**					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,31**	0,3	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**0,056**					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,20**					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,18**					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**3,31** x)	3	3 5)	3 5)	30	
Dichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Toluol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
o-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Cumol	mg/kg	**<0,10**					0,1
Styrol	mg/kg	**<0,10**					0,1
BTX - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (138)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**	0,05	0,15	0,15	0,5	
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**					

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	**19,5**					0
pH-Wert		**9,4**	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	2

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P28

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 06.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**

Auftrag **2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **735610**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 5: Auffüllung RKS 8 (0,5 - 1,7m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**67,1**	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	**1,28**	30	30	50	100	1
Sulfat (SO4)	mg/l	**4,80**	20	20	50	200	1
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Phenolindex	mg/l	**<0,010**	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Arsen (As)	mg/l	**0,004**	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	mg/l	**0,001**	0,04	0,04	0,08	0,2	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,003**	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,003
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**	0,015	0,015	0,02	0,07	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,00003
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**					0,00005
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**	0,15	0,15	0,2	0,6	0,03

4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

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

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 23.11.2022
Ende der Prüfungen: 28.11.2022

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. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P29

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735610**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 5: Auffüllung RKS 8 (0,5 - 1,7m)**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

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

DIN ISO 10390 : 2005-12 : pH-Wert (CaCl2)

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

Eluat

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P30

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
Stromberger Str. 43
55411 Bingen am Rhein

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 2230994, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735611 / 2**
Probeneingang	**23.11.2022**
Probenahme	**18.11.2022**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 6: Auffüllung RKS 9 (0,19 - 1,5m)**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DKI	Best.-Gr.
Analyse in der Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	**3,60**					0,02
Trockensubstanz	%	°	**91,6**					0,1
Backenbrecher		°						
pH-Wert (CaCl2)			**7,9**					4
Glühverlust	%		**3,7**			<=3	<=3	0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**1,61**	1,5	5	<=1	<=1	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**	3	10			0,3
EOX	mg/kg		**<1,0**	3	10			1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		**11**	45	150			1
Blei (Pb)	mg/kg		**72**	210	700			5
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,34**	3	10			0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		**21,4**	180	600			1
Kupfer (Cu)	mg/kg		**28**	120	400			2
Nickel (Ni)	mg/kg		**20**	150	500			2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,17**	1,5	5			0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,2**	2,1	7			0,1
Zink (Zn)	mg/kg		**190**	450	1500			6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**	300	1000			50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**	600	2000	<=500		50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		**<0,030**			<=0,1	<=0,4	0,03
Naphthalin	mg/kg		**<0,050**					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,050**					0,05
Acenaphthen	mg/kg		**<0,050**					0,05

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P31

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 06.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**

Auftrag **2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **735611 / 2**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 6: Auffüllung RKS 9 (0,19 - 1,5m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DKI	Best.-Gr.
Fluoren	mg/kg	**<0,050**					0,05
Phenanthren	mg/kg	**0,16**					0,05
Anthracen	mg/kg	**0,059**					0,05
Fluoranthen	mg/kg	**0,30**					0,05
Pyren	mg/kg	**0,21**					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,13**					0,05
Chrysen	mg/kg	**0,12**					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,13**					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,060**					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,13**	0,9	3			0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**<0,050**					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,095**					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,086**					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**1,48** *x)*	3 5)	30	<=30		
Dichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1			
Benzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Toluol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
o-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Cumol	mg/kg	**<0,10**					0,1
Styrol	mg/kg	**<0,10**					0,1
BTX - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1	<=6		
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (138)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**	0,15	0,5			
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**			<=1		

Eluat

Eluaterstellung							
DOC	mg/l	**<10,0**			<=50	<=50	10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	**<100**			<=400	<=3000	100

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P32

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 06.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**

Auftrag **2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **735611 / 2**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 6: Auffüllung RKS 9 (0,19 - 1,5m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DKI	Best.-Gr.
Temperatur Eluat	°C	**20,3**					0
pH-Wert		**9,1**	6-12	5,5-12	5,5-13	5,5-13	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**84,8**	1500	2000			10
Fluorid (F)	mg/l	**0,28**			<=1	<=5	0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	**9,2**	50	100	<=80	<=1500	1
Sulfat (SO4)	mg/l	**5,4**	50	200	<=100	<=2000	1
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**	0,01	0,02			0,005
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	**<0,0030**			<=0,01	<=0,1	0,003
Phenolindex	mg/l	**<0,010**	0,04	0,1	<=0,1	<=0,2	0,01
Antimon (Sb)	mg/l	**0,001**			<=0,006	<=0,03	0,001
Arsen (As)	mg/l	**0,002**	0,02	0,06	<=0,05	<=0,2	0,001
Barium (Ba)	mg/l	**0,01**			<=2	<=5	0,01
Blei (Pb)	mg/l	**0,001**	0,08	0,2	<=0,05	<=0,2	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**	0,003	0,006	<=0,004	<=0,05	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,003**	0,025	0,06	<=0,05	<=0,3	0,003
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**	0,06	0,1	<=0,2	<=1	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	**<0,01**			<=0,05	<=0,3	0,01
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**	0,02	0,07	<=0,04	<=0,2	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**	0,001	0,002	<=0,001	<=0,005	0,00003
Selen (Se)	mg/l	**<0,003**			<=0,01	<=0,03	0,003
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**					0,00005
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**	0,2	0,6	<=0,4	<=2	0,03

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

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

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Anmerkungen

Im Zuge der Untersuchung nach DepV wurde für die Parameter Chlorid bzw. Sulfat im Eluat die in der DepV vorgeschriebene Methode verwendet. Veränderungen der Ergebnisse sind methodentechnisch möglich.

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P33

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735611 / 2**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 6: Auffüllung RKS 9 (0,19 - 1,5m)**

Beginn der Prüfungen: 23.11.2022
Ende der Prüfungen: 02.12.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P34

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735611 / 2**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 6: Auffüllung RKS 9 (0,19 - 1,5m)**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

DIN ISO 10390 : 2005-12 : pH-Wert (CaCl2)

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

DIN EN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38409-1-2 : 1987-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P35

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
Stromberger Str. 43
55411 Bingen am Rhein

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 2230994, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735612**
Probeneingang	**23.11.2022**
Probenahme	**18.11.2022**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 7: Tragschicht RKS 2 (0,17 - 0,4m)**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Analyse in der Gesamtfraktion							
Masse Laborprobe	kg	° **0,90**					0,02
Trockensubstanz	%	° **92,9**					0,1
Backenbrecher		°					
pH-Wert (CaCl2)		**7,7**					4
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	**<0,10**	0,5 4)	1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg	**<0,30**		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg	**<1,0**	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	**8**	15	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg	**13**	70	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg	**<0,06**	1	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg	**7,97**	60	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	**3**	40	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg	**7**	50	150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**<0,066**	0,5	1,5	1,5	5	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg	**<0,1**	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	**30**	150	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	**<50**	100	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**<50**		600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg	**<0,050**					0,05
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,050**					0,05
Acenaphthen	mg/kg	**<0,050**					0,05
Fluoren	mg/kg	**<0,050**					0,05

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P36

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 06.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**

Auftrag **2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **735612**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 7: Tragschicht RKS 2 (0,17 - 0,4m)**

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

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	**19,3**					0
pH-Wert		**9,6**	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	2

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P37

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 06.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**

Auftrag **2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **735612**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 7: Tragschicht RKS 2 (0,17 - 0,4m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**54,6**	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	**1,25**	30	30	50	100	1
Sulfat (SO4)	mg/l	**1,81**	20	20	50	200	1
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Phenolindex	mg/l	**<0,010**	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Arsen (As)	mg/l	**0,003**	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	mg/l	**<0,001**	0,04	0,04	0,08	0,2	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,003**	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,003
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**	0,015	0,015	0,02	0,07	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,00003
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**					0,00005
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**	0,15	0,15	0,2	0,6	0,03

4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 23.11.2022
Ende der Prüfungen: 28.11.2022

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. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P38

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735612**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 7: Tragschicht RKS 2 (0,17 - 0,4m)**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

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

DIN ISO 10390 : 2005-12 : pH-Wert (CaCl2)

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

Eluat

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P39

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
Stromberger Str. 43
55411 Bingen am Rhein

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 2230994, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735613**
Probeneingang	**23.11.2022**
Probenahme	**18.11.2022**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 8: Tragschicht RKS 5 (0,15 - 0,5m)**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Analyse in der Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	**1,60**					0,02
Trockensubstanz	%	°	**94,0**					0,1
Backenbrecher		°						
pH-Wert (CaCl2)			**7,8**					4
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**<0,10**	0,5 4)	1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		**<1,0**	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		**11**	10	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg		**9**	40	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,07**	0,4	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		**8,70**	30	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		**3**	20	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg		**7**	15	150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**<0,066**	0,1	1,5	1,5	5	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,1**	0,4	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		**22**	60	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**	100	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg		**<0,050**					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,050**					0,05
Acenaphthen	mg/kg		**<0,050**					0,05
Fluoren	mg/kg		**<0,050**					0,05
Phenanthren	mg/kg		**<0,050**					0,05

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P40

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 06.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**

Auftrag **2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **735613**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 8: Tragschicht RKS 5 (0,15 - 0,5m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Anthracen	mg/kg	**<0,050**					0,05
Fluoranthen	mg/kg	**0,079**					0,05
Pyren	mg/kg	**<0,050**					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,050**					0,05
Chrysen	mg/kg	**<0,050**					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,050**					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,050**					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,050**	0,3	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**<0,050**					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,050**					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,050**					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**0,079** *x)*	3	3 5)	3 5)	30	
Dichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Toluol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
o-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Cumol	mg/kg	**<0,10**					0,1
Styrol	mg/kg	**<0,10**					0,1
BTX - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (138)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**	0,05	0,15	0,15	0,5	
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**					

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	**20,5**					0
pH-Wert		**9,1**	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**44,3**	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	**1,54**	30	30	50	100	1

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P41

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735613**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 8: Tragschicht RKS 5 (0,15 - 0,5m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Sulfat (SO4)	mg/l	**1,44**	20	20	50	200	1
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Phenolindex	mg/l	**<0,010**	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Arsen (As)	mg/l	**0,003**	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	mg/l	**0,003**	0,04	0,04	0,08	0,2	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,003**	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,003
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**	0,015	0,015	0,02	0,07	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,00003
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**					0,00005
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**	0,15	0,15	0,2	0,6	0,03

4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

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

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 23.11.2022
Ende der Prüfungen: 28.11.2022

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. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P42

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735613**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 8: Tragschicht RKS 5 (0,15 - 0,5m)**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

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

DIN ISO 10390 : 2005-12 : pH-Wert (CaCl2)

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

Eluat

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P43

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
Stromberger Str. 43
55411 Bingen am Rhein

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 2230994, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735614 / 2**
Probeneingang	**23.11.2022**
Probenahme	**18.11.2022**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 9: Schluff RKS 2 (4,2 - 5,0m)**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DKI	Best.-Gr.
Analyse in der Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	**1,60**					0,02
Trockensubstanz	%	°	**85,4**					0,1
pH-Wert (CaCl2)			**7,7**					4
Glühverlust	%		**2,7**			<=3	<=3	0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**0,17**	1,5	5	<=1	<=1	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**	3	10			0,3
EOX	mg/kg		**<1,0**	3	10			1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		**8**	45	150			1
Blei (Pb)	mg/kg		**28**	210	700			5
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,07**	3	10			0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		**20,3**	180	600			1
Kupfer (Cu)	mg/kg		**13**	120	400			2
Nickel (Ni)	mg/kg		**24**	150	500			2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**<0,066**	1,5	5			0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,1**	2,1	7			0,1
Zink (Zn)	mg/kg		**52**	450	1500			6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**	300	1000			50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**	600	2000	<=500		50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		**<0,030**			<=0,1	<=0,4	0,03
Naphthalin	mg/kg		**<0,050**					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,050**					0,05
Acenaphthen	mg/kg		**<0,050**					0,05
Fluoren	mg/kg		**<0,050**					0,05

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P44

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 06.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**

Auftrag **2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **735614 / 2**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 9: Schluff RKS 2 (4,2 - 5,0m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DKI	Best.-Gr.
Phenanthren	mg/kg	**<0,050**					0,05
Anthracen	mg/kg	**<0,050**					0,05
Fluoranthen	mg/kg	**<0,050**					0,05
Pyren	mg/kg	**<0,050**					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,050**					0,05
Chrysen	mg/kg	**<0,050**					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,050**					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,050**					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,050**	0,9	3			0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**<0,050**					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,050**					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,050**					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**n.b.**	3 5)	30	<=30		
Dichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1			
Benzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Toluol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
o-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Cumol	mg/kg	**<0,10**					0,1
Styrol	mg/kg	**<0,10**					0,1
BTX - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1	<=6		
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (138)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**	0,15	0,5			
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**			<=1		

Eluat

Eluaterstellung							
DOC	mg/l	**<10,0**			<=50	<=50	10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	**<100**			<=400	<=3000	100
Temperatur Eluat	°C	**21,3**					0

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P45

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 06.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**

Auftrag **2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **735614 / 2**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 9: Schluff RKS 2 (4,2 - 5,0m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DKI	Best.-Gr.
pH-Wert		**8,5**	6-12	5,5-12	5,5-13	5,5-13	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**213**	1500	2000			10
Fluorid (F)	mg/l	**0,45**			<=1	<=5	0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	**9,4**	50	100	<=80	<=1500	1
Sulfat (SO4)	mg/l	**33**	50	200	<=100	<=2000	1
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**	0,01	0,02			0,005
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	**<0,0030**			<=0,01	<=0,1	0,003
Phenolindex	mg/l	**<0,010**	0,04	0,1	<=0,1	<=0,2	0,01
Antimon (Sb)	mg/l	**<0,001**			<=0,006	<=0,03	0,001
Arsen (As)	mg/l	**<0,001**	0,02	0,06	<=0,05	<=0,2	0,001
Barium (Ba)	mg/l	**<0,01**			<=2	<=5	0,01
Blei (Pb)	mg/l	**<0,001**	0,08	0,2	<=0,05	<=0,2	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**	0,003	0,006	<=0,004	<=0,05	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,003**	0,025	0,06	<=0,05	<=0,3	0,003
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**	0,06	0,1	<=0,2	<=1	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	**<0,01**			<=0,05	<=0,3	0,01
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**	0,02	0,07	<=0,04	<=0,2	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**	0,001	0,002	<=0,001	<=0,005	0,00003
Selen (Se)	mg/l	**<0,003**			<=0,01	<=0,03	0,003
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**					0,00005
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**	0,2	0,6	<=0,4	<=2	0,03

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

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Anmerkungen

Im Zuge der Untersuchung nach DepV wurde für die Parameter Chlorid bzw. Sulfat im Eluat die in der DepV vorgeschriebene Methode verwendet. Veränderungen der Ergebnisse sind methodentechnisch möglich.

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P46

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735614 / 2**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 9: Schluff RKS 2 (4,2 - 5,0m)**

Beginn der Prüfungen: 23.11.2022
Ende der Prüfungen: 05.12.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P47

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735614 / 2**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 9: Schluff RKS 2 (4,2 - 5,0m)**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

DIN ISO 10390 : 2005-12 : pH-Wert (CaCl2)

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

DIN EN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38409-1-2 : 1987-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P48

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
Stromberger Str. 43
55411 Bingen am Rhein

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 2230994, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735615**
Probeneingang	**23.11.2022**
Probenahme	**18.11.2022**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 10: Schluff RKS 9 (1,5 - 2,1m)**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Analyse in der Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	**1,50**					0,02
Trockensubstanz	%	°	**96,6**					0,1
Backenbrecher		°						
pH-Wert (CaCl2)			**7,9**					4
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**<0,10**	0,5 4)	1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		**<1,0**	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		**8**	15	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg		**14**	70	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		**<0,06**	1	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		**17,9**	60	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		**8**	40	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg		**17**	50	150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,23**	0,5	1,5	1,5	5	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,1**	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		**41**	150	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**	100	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg		**<0,050**					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,050**					0,05
Acenaphthen	mg/kg		**<0,050**					0,05
Fluoren	mg/kg		**<0,050**					0,05

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P49

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 06.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**

Auftrag **2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **735615**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 10: Schluff RKS 9 (1,5 - 2,1m)**

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

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	**20,3**					0
pH-Wert		**8,9**	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	2

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P50

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 06.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**

Auftrag **2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **735615**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 10: Schluff RKS 9 (1,5 - 2,1m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**42,8**	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	**4,53**	30	30	50	100	1
Sulfat (SO4)	mg/l	**<1,00**	20	20	50	200	1
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Phenolindex	mg/l	**<0,010**	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Arsen (As)	mg/l	**0,001**	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	mg/l	**0,003**	0,04	0,04	0,08	0,2	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,003**	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,003
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**	0,015	0,015	0,02	0,07	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,00003
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**					0,00005
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**	0,15	0,15	0,2	0,6	0,03

4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 23.11.2022
Ende der Prüfungen: 28.11.2022

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. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P51

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	06.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**3**
Auftrag	**2230994** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**735615**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 10: Schluff RKS 9 (1,5 - 2,1m)**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

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

DIN ISO 10390 : 2005-12 : pH-Wert (CaCl2)

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

Eluat

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18429354-DE-P52

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Erstellt: D. Krüger, 22.09.2021 Geprüft: J. Radicke, 23.09.2021 Freigegeben: R. Rieger, 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021
MF-04269-DE

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

06.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm
Masse Laborprobe in kg	5,00

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2230994/ 3
Analysennummer	735606/ 2
Probenbezeichung Kunde	SP 1: Auffüllung RKS 2 (0,4 - 4,2m)
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	23.11.2022 09:11:09

	nein	ja	
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	X		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	X		
inerte Fremdanteile (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	X		Anteil Gew-%
Analyse Gesamtfraktion		X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher		X	
Siebung:			
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	X		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	X		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		X	
Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen		X	
Kegeln und Vierteln	X		
Rotationsteiler	X		
Riffelteiler	X		
Cross-riffling	X		
Rückstellprobe		X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben		3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

	nein	ja	
untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe			
chem. Trocknung	X		
Trocknung 105°C	X		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung		X	
Gefriertrocknung	X		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe			
mahlen		X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	X		

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

06.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm
Masse Laborprobe in kg	3,10

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2230994/ 3
Analysennummer	735607/ 2
Probenbezeichung Kunde	SP 2: Auffüllung RKS 3 (0,5 - 3,4m)
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	23.11.2022 09:11:15

	nein	ja	
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	X		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	X		
inerte Fremdanteile	X		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)			
Analyse Gesamtfraktion		X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher		X	
Siebung:			
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	X		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	X		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		X	
Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen		X	
Kegeln und Vierteln	X		
Rotationsteiler	X		
Riffelteiler	X		
Cross-riffling	X		
Rückstellprobe		X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben		3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

	nein	ja	
untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe			
chem. Trocknung	X		
Trocknung 105°C	X		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung		X	
Gefriertrocknung	X		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe			
mahlen		X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	X		

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

06.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	3,40

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2230994/ 3
Analysennummer	735608/ 3
Probenbezeichung Kunde	SP3: Auffüllung RKS 4 (0,5 – 4,7 m) Feinfraktion
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	23.11.2022 09:11:51

	nein	ja	
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	X		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	X		
inerte Fremdanteile	X		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)			
Analyse Gesamtfraktion		X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	X		
Siebung:			
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	X		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	X		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		X	
Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen		X	
Kegeln und Vierteln	X		
Rotationsteiler	X		
Riffelteiler	X		
Cross-riffling	X		
Rückstellprobe		X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben		3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

	nein	ja	
untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe			
chem. Trocknung	X		
Trocknung 105°C	X		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung		X	
Gefriertrocknung	X		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe			
mahlen		X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	X		

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

06.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm
Masse Laborprobe in kg	5,00

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2230994/ 3
Analysennummer	735609
Probenbezeichung Kunde	SP 4: Auffüllung RKS 5 (0,5 - 4,0m)
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	23.11.2022 09:11:32

	nein	ja	
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	X		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	X		
inerte Fremdanteile	X		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)			
Analyse Gesamtfraktion		X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher		X	
Siebung:			
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	X		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	X		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		X	
Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen		X	
Kegeln und Vierteln	X		
Rotationsteiler	X		
Riffelteiler	X		
Cross-riffling	X		
Rückstellprobe		X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben		3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

	nein	ja	
untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe			
chem. Trocknung	X		
Trocknung 105°C	X		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung		X	
Gefriertrocknung	X		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe			
mahlen		X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	X		

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

06.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm
Masse Laborprobe in kg	3,80

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2230994/ 3
Analysennummer	735610
Probenbezeichung Kunde	SP 5: Auffüllung RKS 8 (0,5 - 1,7m)
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	23.11.2022 09:11:54

	nein	ja	
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	X		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	X		
inerte Fremdanteile (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	X		Anteil Gew-%
Analyse Gesamtfraktion		X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher		X	
Siebung:			
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	X		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	X		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		X	
Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen		X	
Kegeln und Vierteln	X		
Rotationsteiler	X		
Riffelteiler	X		
Cross-riffling	X		
Rückstellprobe		X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben		3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

	nein	ja	
untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe			
chem. Trocknung	X		
Trocknung 105°C	X		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung		X	
Gefriertrocknung	X		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe			
mahlen		X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	X		

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

06.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm
Masse Laborprobe in kg	3,60

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2230994/ 3
Analysennummer	735611/ 2
Probenbezeichung Kunde	SP 6: Auffüllung RKS 9 (0,19 - 1,5m)
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	23.11.2022 09:11:00

	nein	ja	
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	X		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	X		
inerte Fremdanteile	X		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)			
Analyse Gesamtfraktion		X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher		X	
Siebung:			
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	X		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	X		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		X	
Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen		X	
Kegeln und Vierteln	X		
Rotationsteiler	X		
Riffelteiler	X		
Cross-riffling	X		
Rückstellprobe		X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben		3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

	nein	ja	
untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe			
chem. Trocknung	X		
Trocknung 105°C	X		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung		X	
Gefriertrocknung	X		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe			
mahlen		X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	X		

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

06.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm
Masse Laborprobe in kg	0,90

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2230994/ 3
Analysennummer	735612
Probenbezeichung Kunde	SP 7: Tragschicht RKS 2 (0,17 - 0,4m)
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	23.11.2022 09:11:04

	nein	ja	
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	X		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	X		
inerte Fremdanteile (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	X		Anteil Gew-%
Analyse Gesamtfraktion		X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher		X	
Siebung:			
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	X		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	X		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		X	
Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen		X	
Kegeln und Vierteln	X		
Rotationsteiler	X		
Riffelteiler	X		
Cross-riffling	X		
Rückstellprobe		X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben		3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

	nein	ja	
untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe			
chem. Trocknung	X		
Trocknung 105°C	X		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung		X	
Gefriertrocknung	X		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe			
mahlen		X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	X		

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

06.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm
Masse Laborprobe in kg	1,60

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2230994/ 3
Analysennummer	735613
Probenbezeichung Kunde	SP 8: Tragschicht RKS 5 (0,15 - 0,5m)
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	23.11.2022 09:11:20

	nein	ja	
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	X		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	X		
inerte Fremdanteile (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	X		Anteil Gew-%
Analyse Gesamtfraktion		X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher		X	
Siebung:			
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	X		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	X		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		X	
Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen		X	
Kegeln und Vierteln	X		
Rotationsteiler	X		
Riffelteiler	X		
Cross-riffling	X		
Rückstellprobe		X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben		3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

	nein	ja	
untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe			
chem. Trocknung	X		
Trocknung 105°C	X		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung		X	
Gefriertrocknung	X		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe			
mahlen		X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	X		

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

06.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	1,60

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2230994/ 3
Analysennummer	735614/ 2
Probenbezeichung Kunde	SP 9: Schluff RKS 2 (4,2 - 5,0m)
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	23.11.2022 09:11:25

	nein	ja	
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	X		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	X		
inerte Fremdanteile	X		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)			
Analyse Gesamtfraktion		X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	X		
Siebung:			
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	X		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	X		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		X	
Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen		X	
Kegeln und Vierteln	X		
Rotationsteiler	X		
Riffelteiler	X		
Cross-riffling	X		
Rückstellprobe		X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben		3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

	nein	ja	
untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe			
chem. Trocknung	X		
Trocknung 105°C	X		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung		X	
Gefriertrocknung	X		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe			
mahlen		X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	X		

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

06.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm
Masse Laborprobe in kg	1,50

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2230994/ 3
Analysennummer	735615
Probenbezeichung Kunde	SP 10: Schluff RKS 9 (1,5 - 2,1m)
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	23.11.2022 09:11:29

	nein	ja	
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	X		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	X		
inerte Fremdanteile	X		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)			
Analyse Gesamtfraktion		X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher		X	
Siebung:			
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	X		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	X		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		X	
Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen		X	
Kegeln und Vierteln	X		
Rotationsteiler	X		
Riffelteiler	X		
Cross-riffling	X		
Rückstellprobe		X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben		3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

	nein	ja	
untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe			
chem. Trocknung	X		
Trocknung 105°C	X		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung		X	
Gefriertrocknung	X		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe			
mahlen		X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	X		

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Niederlassung der AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH, Sarstedt
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Erklärung der Untersuchungsstelle

1.

Untersuchungsinstitut: **Agrolab Agrar und Umwelt GmbH**

Anschrift: **Dr. Hell Str. 6 24107 Kiel**

Ansprechpartner: Larissa Gorski

Telefon/Telefax: **043122138581, Fax: 043122138598**

eMail: **Umwelt1.Kiel@agrolab.de**

2.

Prüfbericht-Nr.: **2230994**

Prüfbericht Datum: **06.12.2022**

Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt dem Labor vor: ☐ ja ☒ nein

Auftraggeber: Institut Baucontrol

Anschrift: Stromberger Str. 43, 55411 Bingen am Rhein

3.

Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt ja. ☒ teilweise ☐

Gleichwertige Verfahren angewandt nein☒ ja ☐

Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert ☒

nach dem Fachmodul Abfall **(Stand: LAGA 05/ 2018) vom NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz** notifiziert ☒

Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt: siehe Prüfbericht

Parameter: siehe Prüfbericht

Untersuchungsinstitut: siehe Prüfbericht

Anschrift: siehe Prüfbericht

Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 ☒

4.

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel
Telefon: +49 431 22138-500
Fax: +49 431 22138-598
E-Mail: kiel@agrolab.de
Internet: www.agrolab.de

Kiel, 06.12.2022
Ort, Datum

i. A.
Unterschrift der Untersuchungsstelle

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
Stromberger Str. 43
55411 Bingen am Rhein

Datum	08.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2231450, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**2**
Auftrag	**2231450**

Sehr geehrte Damen und Herren,

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

Mit freundlichen Grüßen

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P1

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
Stromberger Str. 43
55411 Bingen am Rhein

Datum	08.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2231450, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**2**
Auftrag	**2231450** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**738103 / 2**
Probeneingang	**24.11.2022**
Probenahme	**23.11.2022 14:27**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 11: Auffüllung RKS 1 (0,4 - 3,7m)**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DKI	Best.-Gr.
Analyse in der Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	**5,00**					0,02
Trockensubstanz	%	°	**89,3**					0,1
Backenbrecher		°						
pH-Wert (CaCl2)			**8,0**					4
Glühverlust	%		**3,6**			<=3	<=3	0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**1,04**	1,5	5	<=1	<=1	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**	3	10			0,3
EOX	mg/kg		**<1,0**	3	10			1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		**10**	45	150			1
Blei (Pb)	mg/kg		**72**	210	700			5
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,31**	3	10			0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		**20,2**	180	600			1
Kupfer (Cu)	mg/kg		**24**	120	400			2
Nickel (Ni)	mg/kg		**20**	150	500			2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,56**	1,5	5			0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,2**	2,1	7			0,1
Zink (Zn)	mg/kg		**177**	450	1500			6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**	300	1000			50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**96**	600	2000	<=500		50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		**<0,030**			<=0,1	<=0,4	0,03
Naphthalin	mg/kg		**0,062**					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		**0,22**					0,05
Acenaphthen	mg/kg		**0,056**					0,05

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P2

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 08.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2231450** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr. **738103 / 2**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 11: Auffüllung RKS 1 (0,4 - 3,7m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DKI	Best.-Gr.
Fluoren	mg/kg	**0,072**					0,05
Phenanthren	mg/kg	**1,0**					0,05
Anthracen	mg/kg	**0,44**					0,05
Fluoranthen	mg/kg	**2,7**					0,05
Pyren	mg/kg	**2,2**					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**1,5**					0,05
Chrysen	mg/kg	**1,3**					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**1,2**					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,86**					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	**1,4**	0,9	3			0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**0,34**					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**1,0**					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**1,0**					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**15,4**	3 5)	30	<=30		
Dichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1			
Benzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Toluol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
o-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Cumol	mg/kg	**<0,10**					0,1
Styrol	mg/kg	**<0,10**					0,1
BTX - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1	<=6		
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (138)	mg/kg	**<0,020** *bw)*					0,02
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (153)	mg/kg	**<0,020** *bw)*					0,02
PCB (180)	mg/kg	**<0,020** *bw)*					0,02
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**	0,15	0,5			
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**			<=1		

Eluat

Eluaterstellung							
DOC	mg/l	**<10,0**			<=50	<=50	10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	**<100**			<=400	<=3000	100

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P3

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 08.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2231450** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr. **738103 / 2**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 11: Auffüllung RKS 1 (0,4 - 3,7m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DKI	Best.-Gr.
Temperatur Eluat	°C	**20,7**					0
pH-Wert		**9,0**	6-12	5,5-12	5,5-13	5,5-13	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**114**	1500	2000			10
Fluorid (F)	mg/l	**0,18**			<=1	<=5	0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	**4,5**	50	100	<=80	<=1500	1
Sulfat (SO4)	mg/l	**21**	50	200	<=100	<=2000	1
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**	0,01	0,02			0,005
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	**<0,0030**			<=0,01	<=0,1	0,003
Phenolindex	mg/l	**<0,010**	0,04	0,1	<=0,1	<=0,2	0,01
Antimon (Sb)	mg/l	**<0,001**			<=0,006	<=0,03	0,001
Arsen (As)	mg/l	**0,002**	0,02	0,06	<=0,05	<=0,2	0,001
Barium (Ba)	mg/l	**0,04**			<=2	<=5	0,01
Blei (Pb)	mg/l	**<0,001**	0,08	0,2	<=0,05	<=0,2	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**	0,003	0,006	<=0,004	<=0,05	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,003**	0,025	0,06	<=0,05	<=0,3	0,003
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**	0,06	0,1	<=0,2	<=1	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	**<0,01**			<=0,05	<=0,3	0,01
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**	0,02	0,07	<=0,04	<=0,2	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**	0,001	0,002	<=0,001	<=0,005	0,00003
Selen (Se)	mg/l	**<0,003**			<=0,01	<=0,03	0,003
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**					0,00005
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**	0,2	0,6	<=0,4	<=2	0,03

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

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

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Anmerkungen

Im Zuge der Untersuchung nach DepV wurde für die Parameter Chlorid bzw. Sulfat im Eluat die in der DepV vorgeschriebene Methode verwendet. Veränderungen der Ergebnisse sind methodentechnisch möglich.

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P4

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	08.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**2**
Auftrag	**2231450** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**738103 / 2**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 11: Auffüllung RKS 1 (0,4 - 3,7m)**

Beginn der Prüfungen: 24.11.2022
Ende der Prüfungen: 02.12.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P5

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	08.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**2**
Auftrag	**2231450** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**738103 / 2**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 11: Auffüllung RKS 1 (0,4 - 3,7m)**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

DIN ISO 10390 : 2005-12 : pH-Wert (CaCl2)

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

DIN EN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38409-1-2 : 1987-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P6

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
Stromberger Str. 43
55411 Bingen am Rhein

Datum	08.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2231450, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**2**
Auftrag	**2231450** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**738104**
Probeneingang	**24.11.2022**
Probenahme	**23.11.2022 14:27**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 12: Auffüllung RKS 6 (0,5 - 3,9m)**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Analyse in der Gesamtfraktion							
Masse Laborprobe	kg	° **5,10**					0,02
Trockensubstanz	%	° **94,0**					0,1
Backenbrecher		°					
pH-Wert (CaCl2)		**8,4**					4
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	**0,31**	0,5 4)	1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg	**<0,30**		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg	**<1,0**	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	**7**	15	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg	**130**	70	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg	**0,11**	1	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg	**18,8**	60	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	**35**	40	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg	**29**	50	150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**0,15**	0,5	1,5	1,5	5	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg	**0,2**	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	**70**	150	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	**<50**	100	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**<50**		600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg	**<0,050**					0,05
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,050**					0,05
Acenaphthen	mg/kg	**<0,050**					0,05
Fluoren	mg/kg	**<0,050**					0,05

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P7

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 08.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**

Auftrag **2231450** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **738104**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 12: Auffüllung RKS 6 (0,5 - 3,9m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Phenanthren	mg/kg	**0,12**					0,05
Anthracen	mg/kg	**0,077**					0,05
Fluoranthen	mg/kg	**0,46**					0,05
Pyren	mg/kg	**0,34**					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,31**					0,05
Chrysen	mg/kg	**0,23**					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,26**					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,10**					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,21**	0,3	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**0,068**					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,19**					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,19**					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**2,56** x)	3	3 5)	3 5)	30	
Dichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Toluol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
o-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Cumol	mg/kg	**<0,10**					0,1
Styrol	mg/kg	**<0,10**					0,1
BTX - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (138)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**	0,05	0,15	0,15	0,5	
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**					

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	**20,5**					0
pH-Wert		**8,5**	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	2

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P8

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 08.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**

Auftrag **2231450** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **738104**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 12: Auffüllung RKS 6 (0,5 - 3,9m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**91,0**	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	**1,24**	30	30	50	100	1
Sulfat (SO4)	mg/l	**31,7**	20	20	50	200	1
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Phenolindex	mg/l	**<0,010**	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Arsen (As)	mg/l	**0,002**	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	mg/l	**<0,001**	0,04	0,04	0,08	0,2	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,003**	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,003
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**	0,015	0,015	0,02	0,07	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,00003
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**					0,00005
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**	0,15	0,15	0,2	0,6	0,03

4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

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

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 24.11.2022
Ende der Prüfungen: 28.11.2022

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. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P9

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	08.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**2**
Auftrag	**2231450** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**738104**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 12: Auffüllung RKS 6 (0,5 - 3,9m)**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

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

DIN ISO 10390 : 2005-12 : pH-Wert (CaCl2)

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

Eluat

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P10

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
Stromberger Str. 43
55411 Bingen am Rhein

Datum	08.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2231450, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**2**
Auftrag	**2231450** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**738105**
Probeneingang	**24.11.2022**
Probenahme	**23.11.2022 14:27**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 13: Auffüllung RKS 7 (0,5 - 4,0m)**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Analyse in der Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	**5,10**					0,02
Trockensubstanz	%	°	**91,0**					0,1
Backenbrecher		°						
pH-Wert (CaCl2)			**8,6**					4
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**0,67**	0,5 4)	1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		**<1,0**	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		**12**	15	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg		**75**	70	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,23**	1	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		**19,3**	60	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		**19**	40	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg		**20**	50	150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,18**	0,5	1,5	1,5	5	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,4**	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		**136**	150	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**	100	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**84**		600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg		**<0,050**					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		**0,10**					0,05
Acenaphthen	mg/kg		**<0,050**					0,05
Fluoren	mg/kg		**0,051**					0,05

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P11

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 08.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2231450** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr. **738105**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 13: Auffüllung RKS 7 (0,5 - 4,0m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Phenanthren	mg/kg	**0,84**					0,05
Anthracen	mg/kg	**0,34**					0,05
Fluoranthen	mg/kg	**1,8**					0,05
Pyren	mg/kg	**1,2**					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,91**					0,05
Chrysen	mg/kg	**0,79**					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,72**					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,38**					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,71**	0,3	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**0,19**					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,51**					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,50**					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**9,04** x)	3	3 5)	3 5)	30	
Dichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Toluol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
o-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Cumol	mg/kg	**<0,10**					0,1
Styrol	mg/kg	**<0,10**					0,1
BTX - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (138)	mg/kg	**0,010**					0,01
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**0,010** x)	0,05	0,15	0,15	0,5	
PCB-Summe	mg/kg	**0,010** x)					

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	**18,4**					0
pH-Wert		**8,6**	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	2

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P12

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 08.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**

Auftrag **2231450** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **738105**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 13: Auffüllung RKS 7 (0,5 - 4,0m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**281**	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	**9,07**	30	30	50	100	1
Sulfat (SO4)	mg/l	**55,9**	20	20	50	200	1
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Phenolindex	mg/l	**<0,010**	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Arsen (As)	mg/l	**0,004**	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	mg/l	**<0,001**	0,04	0,04	0,08	0,2	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,003**	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,003
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**	0,015	0,015	0,02	0,07	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,00003
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**					0,00005
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**	0,15	0,15	0,2	0,6	0,03

4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

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

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 24.11.2022
Ende der Prüfungen: 29.11.2022

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. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P13

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	08.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**2**
Auftrag	**2231450** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**738105**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 13: Auffüllung RKS 7 (0,5 - 4,0m)**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

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

DIN ISO 10390 : 2005-12 : pH-Wert (CaCl2)

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

Eluat

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P14

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
Stromberger Str. 43
55411 Bingen am Rhein

Datum	08.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2231450, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**2**
Auftrag	**2231450** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**738106**
Probeneingang	**24.11.2022**
Probenahme	**23.11.2022 14:27**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 14: Tragschicht RKS 6 (0,16 - 0,5m)**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Analyse in der Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	**1,50**					0,02
Trockensubstanz	%	°	**92,2**					0,1
Backenbrecher		°						
pH-Wert (CaCl2)			**8,1**					4
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**<0,10**	0,5 4)	1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		**<1,0**	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		**18**	15	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg		**22**	70	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,16**	1	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		**12,7**	60	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		**7**	40	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg		**10**	50	150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**<0,066**	0,5	1,5	1,5	5	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,2**	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		**47**	150	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**	100	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg		**<0,050**					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		**0,085**					0,05
Acenaphthen	mg/kg		**<0,050**					0,05
Fluoren	mg/kg		**<0,050**					0,05

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P15

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 08.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2231450** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr. **738106**
Kunden-Probenbezeichnung **SP 14: Tragschicht RKS 6 (0,16 - 0,5m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Phenanthren	mg/kg	**0,30**					0,05
Anthracen	mg/kg	**0,17**					0,05
Fluoranthen	mg/kg	**0,89**					0,05
Pyren	mg/kg	**0,66**					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,49**					0,05
Chrysen	mg/kg	**0,47**					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,42**					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,23**					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,44**	0,3	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**0,13**					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,33**					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,28**					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**4,90** x)	3	3 5)	3 5)	30	
Dichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Trichlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,10**					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,10**					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Toluol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,050**					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
o-Xylol	mg/kg	**<0,050**					0,05
Cumol	mg/kg	**<0,10**					0,1
Styrol	mg/kg	**<0,10**					0,1
BTX - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (138)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**	0,05	0,15	0,15	0,5	
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**					

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	**18,5**					0
pH-Wert		**9,0**	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	2

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 Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P16

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 08.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**

Auftrag **2231450** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **738106**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 14: Tragschicht RKS 6 (0,16 - 0,5m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**56,0**	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	**1,16**	30	30	50	100	1
Sulfat (SO4)	mg/l	**2,03**	20	20	50	200	1
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Phenolindex	mg/l	**<0,010**	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Arsen (As)	mg/l	**0,014**	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	mg/l	**<0,001**	0,04	0,04	0,08	0,2	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,003**	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,003
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**	0,015	0,015	0,02	0,07	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,00003
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**					0,00005
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**	0,15	0,15	0,2	0,6	0,03

4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

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

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 24.11.2022
Ende der Prüfungen: 29.11.2022

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. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P17

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	08.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**2**
Auftrag	**2231450** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**738106**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 14: Tragschicht RKS 6 (0,16 - 0,5m)**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

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

DIN ISO 10390 : 2005-12 : pH-Wert (CaCl2)

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

Eluat

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P18

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
Stromberger Str. 43
55411 Bingen am Rhein

Datum	08.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2231450, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**2**
Auftrag	**2231450**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion

Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene

Änderung Ergebnis/se-s.ggf.Hinweis : Der Wert für Blei im Feststoff wird hiermit korrigiert.

Der Wert ist doppelt über das Gesamtverfahren geprüft worden.

Mit freundlichen Grüßen

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P19

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Institut Baucontrol
Stromberger Str. 43
55411 Bingen am Rhein

Datum	08.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2231450, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**2**
Auftrag	**2231450** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**738107 / 2**
Probeneingang	**24.11.2022**
Probenahme	**23.11.2022 14:27**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 15: Schluff RKS 5 (4,0 - 5,8m)**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Analyse in der Gesamtfraktion							
Masse Laborprobe	kg	° **1,90**					0,02
Trockensubstanz	%	° **88,5**					0,1
pH-Wert (CaCl2)		**8,1**					4
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	**0,26**	0,5 4)	1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg	**<0,30**		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg	**<1,0**	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	**9**	15	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg	**17**	70	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg	**0,08**	1	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg	**29,0**	60	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	**15**	40	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg	**28**	50	150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**<0,066**	0,5	1,5	1,5	5	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg	**0,2**	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	**52**	150	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	**<50**	100	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**<50**		600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg	**<0,050**					0,05
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,050**					0,05
Acenaphthen	mg/kg	**<0,050**					0,05
Fluoren	mg/kg	**<0,050**					0,05
Phenanthren	mg/kg	**<0,050**					0,05

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P20

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 08.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**

Auftrag **2231450** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **738107 / 2**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 15: Schluff RKS 5 (4,0 - 5,8m)**

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

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	**20,9**					0
pH-Wert		**8,3**	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**199**	250	250	1500	2000	10

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P21

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 08.12.2022
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**

Auftrag **2231450** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung

Analysennr. **738107 / 2**

Kunden-Probenbezeichnung **SP 15: Schluff RKS 5 (4,0 - 5,8m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Chlorid (Cl)	mg/l	**4,91**	30	30	50	100	1
Sulfat (SO4)	mg/l	**41,9**	20	20	50	200	1
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Phenolindex	mg/l	**<0,010**	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Arsen (As)	mg/l	**<0,001**	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	mg/l	**<0,001**	0,04	0,04	0,08	0,2	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0003**	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,003**	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,003
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,007**	0,015	0,015	0,02	0,07	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,00003**	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,00003
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,00005**					0,00005
Zink (Zn)	mg/l	**<0,03**	0,15	0,15	0,2	0,6	0,03

4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 24.11.2022
Ende der Prüfungen: 07.12.2022 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P22

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	08.12.2022
Kundennr.	27016114

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**2**
Auftrag	**2231450** 5251-22, Franken Generalplaner GmbH, Bad Kreuznach - BME, Berliner Straße, Flurstück 79/8, Orientierende Umwelttechnische Untersuchung
Analysennr.	**738107 / 2**
Kunden-Probenbezeichnung	**SP 15: Schluff RKS 5 (4,0 - 5,8m)**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

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

DIN ISO 10390 : 2005-12 : pH-Wert (CaCl2)

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

Eluat

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14047-01-00

DOC-27-18505920-DE-P23

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Niederlassung der AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH, Sarstedt
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Erklärung der Untersuchungsstelle

1.

Untersuchungsinstitut: **Agrolab Agrar und Umwelt GmbH**

Anschrift: **Dr. Hell Str. 6 24107 Kiel**

Ansprechpartner: Larissa Gorski

Telefon/Telefax: **043122138581, Fax: 043122138598**

eMail: **Umwelt1.Kiel@agrolab.de**

2.

Prüfbericht-Nr.: **2231450**

Prüfbericht Datum: **08.12.2022**

Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt dem Labor vor: ☐ ja ☒ nein

Auftraggeber: Institut Baucontrol

Anschrift: Stromberger Str. 43, 55411 Bingen am Rhein

3.

Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt ja. ☒ teilweise ☐

Gleichwertige Verfahren angewandt nein☒ ja ☐

Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert ☒

nach dem Fachmodul Abfall **(Stand: LAGA 05/ 2018) vom NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz** notifiziert ☒

Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt: siehe Prüfbericht

Parameter: siehe Prüfbericht

Untersuchungsinstitut: siehe Prüfbericht

Anschrift: siehe Prüfbericht

Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 ☒

4.

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel
Telefon: +49 431 22138-500
Fax: +49 431 22138-598
E-Mail: kiel@agrolab.de
Internet: www.agrolab.de

Kiel, 08.12.2022
Ort, Datum

i. A.
Unterschrift der Untersuchungsstelle

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Erstellt: D. Krüger, 22.09.2021 Geprüft: J. Radicke, 23.09.2021 Freigegeben: R. Rieger, 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021
MF-04269-DE

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

08.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm
Masse Laborprobe in kg	5,00

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2231450/ 2
Analysennummer	738103/ 2
Probenbezeichung Kunde	SP 11: Auffüllung RKS 1 (0,4 - 3,7m)
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	24.11.2022 09:11:18

	nein	ja	
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	X		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	X		
inerte Fremdanteile	X		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)			
Analyse Gesamtfraktion		X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher		X	
Siebung:			
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	X		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	X		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		X	
Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen		X	
Kegeln und Vierteln	X		
Rotationsteiler	X		
Riffelteiler	X		
Cross-riffling	X		
Rückstellprobe		X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben		3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

	nein	ja	
untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe			
chem. Trocknung	X		
Trocknung 105°C	X		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung		X	
Gefriertrocknung	X		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe			
mahlen		X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	X		

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Stephanie Nagorny

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

08.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

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

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2231450/ 2
Analysennummer	738104
Probenbezeichung Kunde	SP 12: Auffüllung RKS 6 (0,5 - 3,9m)
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	24.11.2022 09:11:09

	nein	ja	
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	X		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	X		
inerte Fremdanteile	X		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)			
Analyse Gesamtfraktion		X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher		X	
Siebung:			
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	X		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	X		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		X	
Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen		X	
Kegeln und Vierteln	X		
Rotationsteiler	X		
Riffelteiler	X		
Cross-riffling	X		
Rückstellprobe		X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben		3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

	nein	ja	
untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe			
chem. Trocknung	X		
Trocknung 105°C	X		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung		X	
Gefriertrocknung	X		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe			
mahlen		X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	X		

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

08.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

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

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2231450/ 2
Analysennummer	738105
Probenbezeichung Kunde	SP 13: Auffüllung RKS 7 (0,5 - 4,0m)
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	24.11.2022 09:11:03

	nein	ja	
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	X		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	X		
inerte Fremdanteile	X		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)			
Analyse Gesamtfraktion		X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher		X	
Siebung:			
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	X		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	X		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		X	
Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen		X	
Kegeln und Vierteln	X		
Rotationsteiler	X		
Riffelteiler	X		
Cross-riffling	X		
Rückstellprobe		X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben		3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

	nein	ja	
untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe			
chem. Trocknung	X		
Trocknung 105°C	X		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung		X	
Gefriertrocknung	X		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe			
mahlen		X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	X		

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

08.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm
Masse Laborprobe in kg	1,50

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2231450/ 2
Analysennummer	738106
Probenbezeichung Kunde	SP 14: Tragschicht RKS 6 (0,16 - 0,5m)
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	24.11.2022 09:11:14

	nein	ja	
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	X		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	X		
inerte Fremdanteile	X		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)			
Analyse Gesamtfraktion		X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher		X	
Siebung:			
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	X		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	X		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		X	
Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen		X	
Kegeln und Vierteln	X		
Rotationsteiler	X		
Riffelteiler	X		
Cross-riffling	X		
Rückstellprobe		X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben		3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

	nein	ja	
untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe			
chem. Trocknung	X		
Trocknung 105°C	X		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung		X	
Gefriertrocknung	X		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe			
mahlen		X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	X		

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

08.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	1,90

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2231450/ 2
Analysennummer	738107/ 2
Probenbezeichung Kunde	SP 15: Schluff RKS 5 (4,0 - 5,8m)
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	24.11.2022 09:11:22

	nein	ja	
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	X		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	X		
inerte Fremdanteile	X		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)			
Analyse Gesamtfraktion		X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	X		
Siebung:			
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	X		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	X		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		X	
Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen		X	
Kegeln und Vierteln	X		
Rotationsteiler	X		
Riffelteiler	X		
Cross-riffling	X		
Rückstellprobe		X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben		3	

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

	nein	ja	
untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe			
chem. Trocknung	X		
Trocknung 105°C	X		(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung		X	
Gefriertrocknung	X		
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe			
mahlen		X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	X		

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de