

AG der Untersuchung: Verbandsgemeindeverwaltung Bad Kreuznach
Rheingrafenstraße 1
55583 Bad Kreuznach

[Geo-/umweltechnischer Bericht](#)
[Nr. 5224-19](#)

Institut
baucontrol

Projekt: Erschließungsarbeiten
Neubaugebiet „Auf dem Hasenbusch“
67824 Feilbingert
- Ergänzung -

RAP Stra anerkannte
Prüfstelle

Mitglied im bup

VMPA anerkannte
Prüfstelle

Aufgestellt am: 22. Januar 2020

Projektleiter: Dipl.-Ing. P. Nowicki

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung / Auftrag.....	3
2	Unterlagen	3
3	Standortverhältnisse	3
4	Durchgeführte Untersuchungen	3
4.1	Baugrunduntersuchungen	3
4.2	Umwelttechnische Untersuchungen	4
5	Untersuchungsergebnisse.....	5
5.1	Schichtenfolge.....	5
5.1.1	Oberboden (Schicht 1).....	5
5.1.2	Schluff / Ton (Schicht 2).....	6
5.1.3	Felsersatz (Schicht 3)	6
5.1.4	Organischer Schluff (Schicht 4).....	6
5.1.5	Fels (Schicht 5).....	7
5.2	Umwelttechnik, Bewertung Boden.....	7
5.3	Klassifikation und charakteristische bodenmechanische Kennwerte	9
6	Bodeneigenschaften	11
7	Grund-/Schichtwasser.....	11
8	Radon	11
9	Leitungsgräben	12
9.1	Baugrube / Gräben / Wasserhaltung	12
9.2	Grabensohle / Bettung	13
9.3	Leitungszone.....	14
9.4	Hauptverfüllung.....	14
10	Empfehlungen zum Aufbau der Verkehrsflächen	15
10.1	Allgemeines	15
10.2	Erd-/Rohplanum.....	15
10.3	Oberbau	15
11	Bauwerksgründung	16
12	Bauwerksabdichtung.....	16
13	Versickerungsfähigkeit / Wasserdurchlässigkeit.....	17
14	Schlussbemerkungen.....	17

Anlagenverzeichnis

- 1 Geotechnische Profilschnitte mit abfalltechnischer Einstufung, Maßstab 1 : 30
 - 2.1 DPH 1 – RKS 1 – DPH 2 – RKS 2 – RKS 3
 - 2.2 RKS 4 – DPH 3 – RKS 6 – RKS 7 – RKS 5
 - 2.3 DPH 4 – RKS 8 – RKS 10 – DPH 5 – RKS 9
- 2 Tabellarische Zusammenstellung der Analysenergebnisse
- 3 AGROLAB Labor GmbH,
 - 3.1 Prüfberichte Nr. 2946222, vom 05.11.2019
 - 3.2 Prüfberichte Nr. 2948245, vom 11.11.2019
 - 3.3 Prüfberichte Nr. 2956225 / 2, vom 12.12.2019

1 Veranlassung / Auftrag

Unser Institut wurde von der Verbandsgemeindeverwaltung Bad Kreuznach beauftragt orientierende geotechnische Untersuchungen im Bereich des geplanten Neubaugebietes „Auf dem Hasenbusch“ in Feilbingert im Hinblick auf die vorgesehenen erschließungstechnischen Arbeiten (Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen und Straßenbau) durchzuführen. Zudem ist im Rahmen einer orientierenden Untersuchung die chemische Beschaffenheit der Böden im Hinblick auf die Verwertung / Entsorgung auf der Grundlage der Vorgaben der LAGA TR nachzuweisen.

2 Unterlagen

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

- [1] Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Größe und Lage des Neubaugebietes, Maßstab 1 : 2.000, vom 16.09.2019

3 Standortverhältnisse

Bei der Projektfläche handelt es sich um eine bereichsweise als Grünfläche, bereichsweise als Ackerfläche genutzte, unbebaute Freifläche am westlichen Ortsrand von Feilbingert. Der südöstliche Bereich des geplanten Neubaugebietes wird derzeit als Lagerplatz für Holz sowie als Weidefläche für Schafe und Ziegen genutzt. Den nächstgelegenen Vorfluter stellt der ca. 400 m östlich des Untersuchungsgebietes verlaufende Trombach dar.

Weitergehende Informationen bezüglich der betreffenden Projektfläche liegen gemäß den uns gemachten Angaben nicht vor. Die grundsätzliche Eignung zur Bebauung wird vorausgesetzt. Vor der Durchführung der Baugrunduntersuchungen wurde der Untersuchungsbe- reich auf Kampfmittelfreiheit durch die Kamiserv GmbH geprüft. Eine weitergehende Unter- suchung z.B. nach Altlasten (behördliche Anfragen allgemein) war nicht Gegenstand des Untersuchungsauftrages.

Mögliche noch nicht vorhersehbare schadensträchtige Umwelteinflüsse sind ebenfalls in den nachfolgenden Empfehlungen zur Bauausführung nicht einkalkuliert.

4 Durchgeführte Untersuchungen

4.1 Baugrunduntersuchungen

Zur Erkundung der Untergrund- und Wasserverhältnisse sowie zur Probenahme wurden am 28./29.10.2019 folgende Untersuchungen ausgeführt:

- 10 Kleinbohrungen (Rammkernsondierungen): RKS 1 – RKS 10
- 5 Rammsondierungen nach DIN EN ISO 22476-2 (Typ DPH): DPH 1 – DPH 5

Die Rammkernsondierungen wurden bis in einen maximalen Tiefenbereich von 5,0 m, die Rammsondierungen bis maximal 5,0 m bzw. 6,0 m unter Geländeoberkante (GOK) durchge-

führt. Aufgrund der hohen Eindringwiderstände (kein weiterer Sondierfortschritt) mussten die Sondierungen DPH 1, RKS 1, DPH 2, RKS 2 und RKS 3 vor Erreichen der Endteufe in Tiefen zwischen 1,6 m und 4,1 m unter Gelände abgebrochen werden.

Die Lage der Untersuchungspunkte kann dem Lageplan der Anlage 1 entnommen werden.

Die Ergebnisse der Ramm- und Rammkernsondierungen sind in der Anlage 2 als geotechnische Profilschnitte dokumentiert.

Aus dem Schlitzgestänge der Kleinbohrungen wurden tiefen- und schichtenspezifische Proben entnommen. Die entnommenen Proben wurden in unserem bodenmechanischen Labor nach DIN EN ISO 14688 angesprochen und bautechnisch nach DIN 18 196 und DIN 18 300 klassifiziert

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

4.2 Umwelttechnische Untersuchungen

Zur orientierenden umwelt-/abfalltechnischen Untersuchung des potentiell anfallenden Aushubmaterials wurden drei charakteristische Sammelproben (SP) hergestellt und gemäß den Vorgaben der LAGA TR Boden (2004) analysiert. Die Analysen erfolgten durch die akkreditierte AGROLAB Labor GmbH.

Nach Vorlage der Analysenergebnisse wurde ergänzend eine Einzelprobe auf PAK nach EPA sowie acht weitere Mischproben auf Schwermetalle im Feststoff analysiert.

Eine Übersicht der Einzelproben sowie die Zusammenstellung der Sammelproben und der Untersuchungsumfang ist nachstehender Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 1: Probenzusammenstellung und Untersuchungsumfang Boden

Probenbezeichnung	Tiefe unter GOK [m]	Einzelproben	Schicht	Fremdanteile	Untersuchungsumfang
Sammelproben					
SP 1	0,0 – 0,5	RKS 1/1 RKS 2/1 RKS 3/1 – 3/2 RKS 4/1 RKS 5/1 RKS 6/1 RKS 7/1 RKS 8/1 RKS 9/1 RKS 10/1	Oberboden (Schicht 1)	/	
SP 2	0,5 – 2,8	RKS 1/2 – 1/4 RKS 2/2 – 2/3 RKS 3/3 – 3/4 RKS 4/2 – 4/3 RKS 5/2 – 5/4 RKS 6/2 – 6/3 RKS 7/2 – 7/5 RKS 8/2 – 8/5 RKS 9/2 – 9/5 RKS 10/2 – 10/5	Schluff, sandig, tonig, kiesig (Schicht 2, Schicht 3)	/	- LAGA TR (2004), Tab. II.1.2-4/5 - pH-Wert im Feststoff - Thallium im Eluat
SP 3	1,1 – 5,0	RKS 5/5 RKS 7/6 RKS 8/6 – 8/8 RKS 10/7	Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, organisch (Schicht 4)	/	

Probenbezeichnung	Tiefe unter GOK [m]	Einzelproben	Schicht	Fremdanteile	Untersuchungsumfang
Einzelproben					
MP 5/4	1,0 – 1,1	RKS 5/4	Kies, schwach sandig, schwach schluffig (Schicht 3)	/	- PAK nach EPA
MP 5/5	1,1 – 2,7	RKS 5/5	Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, organisch (Schicht 4)	/	- Schwermetalle im Feststoff
MP 7/6	2,5 – 4,0	RKS 7/6	Schluff, kiesig, tonig, sandig, organisch (Schicht 4)	/	
MP 8/8	2,8 – 5,0	RKS 8/6 – 8/8	Schluff, tonig, schwach sandig, stark organisch (Schicht 4)	/	
MP 10/7	3,2 – 4,0	RKS 10/7	Schluff, sandig, tonig, schwach kiesig, schwach organisch (Schicht 4)	/	
MP 5/3	0,8 – 1,0	RKS 5/3	Schluff, sandig, schwach tonig (Schicht 4)	/	
MP 7/4 + 7/5	1,8 – 2,5	RKS 7/4 – 7/5	Schluff, sandig, tonig (Schicht 4)	/	
MP 8/4 + 8/5	1,1 – 2,8	RKS 8/4 – 8/5	Schluff, sandig, schwach tonig (Schicht 2)	/	
MP 10/5 + 10/6	2,0 – 3,2	RKS 10/5 – 10/6	Schluff tonig, schwach sandig bzw. Kies schluffig, schwach sandig, schwach tonig (Schicht 4)	/	

Oberboden ist getrennt vom sonstigen Bodenmaterial aufzunehmen und entsprechend seiner natürlichen Funktion zu verwerten und kann z.B. zur Gestaltung der Außenanlage eingesetzt werden.

5 Untersuchungsergebnisse

5.1 Schichtenfolge

Nach den Ergebnissen der Baugrunderkundung und unseren regionalgeologischen Erfahrungen stehen im Untersuchungsgebiet Sand-, Silt- und Tonsteine des Rotliegend sowie deren Verwitterungsprodukte an. Als oberstes Schichtglied wird ein Oberboden aufgeschlossen.

Die nachstehende Bodenbeschreibung erfolgt aufgrund der Bodenzusammensetzung:

5.1.1 Oberboden (Schicht 1)

Der braune bis rotbraune und dunkelrotbraune Oberboden ist bis in eine Tiefe von ca. 0,3 – 0,5 m unter Gelände aufgeschlossen. Es handelt sich hierbei überwiegend um einen tonigen, schwach sandigen Schluff mit organischen Beimengungen.

5.1.2 Schluff / Ton (Schicht 2)

Der Oberboden wird bereichsweise von Schluffen mit tonigen und sandigen Beimengungen bzw. Tonen mit sandigen und schluffigen und z.T. schwach kiesigen Beimengungen in olivbrauner, olivgrauer, rotgrauer, rotbrauner und brauner Farbe unterlagert.

Die bindigen Böden ohne bzw. mit geringem Kiesanteil stehen in einer Tiefe zwischen 0,5 m (RKS 3) bis zur Endteufe bei 5,0 m (RKS 6) unter Gelände an.

Den bindigen Böden ist erkundungszeitlich eine überwiegend steife Konsistenz zuzusprechen. Die Schlagzahlen schwanken vorwiegend im Bereich $N_{10} \approx 1 - 4$.

Exemplarische Korngrößenverteilungen sind der Anlage 3.1 zu entnehmen.

5.1.3 Felsersatz (Schicht 3)

Unterhalb der bindigen Böden der Schicht 2 bzw. unterhalb des Oberbodens in den Sondierungen RKS 1 und RKS 2 werden Felsersatzmassen des Rotliegenden der Nahe-Subgruppe aufgeschlossen. Hierbei handelt es sich um Zersatzmassen von Ton-, Silt- und Sandsteinen.

Bodenmechanisch sind die Zersatzmassen vorwiegend als Schluff mit sandigen, tonigen und z.T. kiesigen Beimengungen in brauner, olivbrauner sowie rotbrauner Farbe zu beschreiben. Bereichsweise werden bis zu maximal 1,9 m mächtige Horizonte aus schluffigem, schwach tonigem, schwach sandigem Kies, schluffigem bzw. schluffigem, tonigem, kiesigem Sand aufgeschlossen. Die Tiefenlage und Dicke der Horizonte kann den Profilschnitten der Anlage 2 entnommen werden. Hierbei ist zu beachten, dass die ausgewiesenen Schichtübergänge nur orientierenden Charakter haben und nicht als exakte Grenzen definiert werden.

Die Schlagzahlen der Felsersatzmassen liegen in der Regel bei $N_{10} \geq 20$. Zunehmende Schlagzahlen bedeuten hierbei einen ansteigenden mineralischen Verbund bzw. das Vorhandensein von Steinen / Blöcken.

Die bindigen Böden wiesen erkundungszeitlich eine vorwiegend steife bis feste Konsistenzen, die grob- / gemischtkörnigen Böden eine vorwiegend mitteldichte bis dichte Lagerung auf.

Exemplarische Korngrößenverteilungen sind der Anlage 3.1 zu entnehmen.

Innerhalb der Felsersatzmassen ist mit Steinen und Blöcken zu rechnen. Mit zunehmender Tiefe ist anstehender Fels zu erwarten.

5.1.4 Organischer Schluff (Schicht 4)

In den Sondierungen RKS 5, RKS 7, RKS 8 und RKS 10 wird in Tiefen in Tiefen zwischen 1,1 m (RKS 5) und 4,1 m (RKS 8) unter GOK ein 0,8 – 1,6 m dicker, organischer bis stark organischer Schluff-Horizont in dunkelgrauer bis schwarzer Farbe und weicher, bzw. weicher – steifer Konsistenz aufgeschlossen.

Eine exemplarische Korngrößenverteilung ist der Anlage 3.1 zu entnehmen.

5.1.5 Fels (Schicht 5)

Die Sondierungen RKS 1, RKS 2 und RKS 3 mussten aufgrund hoher Sondierwiderstände in Tiefen zwischen 1,6 m (RKS 1) und 4,1 m (RKS 3) abgebrochen werden. In diesen Tiefen ist mit anstehendem Fels (Sandstein / Siltstein) zu rechnen.

Die Rammsondierungen DPH 1 und DPH 2, lokalisiert im Bereich der Sondierungen RKS 1 und RKS 2, mussten ebenfalls mit Schlagzahlen von $N_{10} \geq 80$ in ähnlichen Tiefen wie die Rammkernsondierungen abgebrochen werden.

5.2 Umwelttechnik, Bewertung Boden

Die Bewertung der Analyseergebnisse der Bodenuntersuchungen erfolgt gemäß den „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Technische Regeln für die Verwertung (TR Boden) der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), Stand 2004“. Bodenschutzrechtliche Gesichtspunkte sind hierbei unberücksichtigt.

In Abhängigkeit der festgestellten Schadstoffkonzentrationen werden dem zu verwertenden Bodenmaterial Einbauklassen zugeordnet, die in der folgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt sind:

Tabelle 2: Einbauklassen / Verwertung gemäß LAGA TR Boden

Zuordnungswert	Einbauklasse	Verwertung
Z 0	uneingeschränkter Einbau	keine Einschränkungen
Z 0*	uneingeschränkter Einbau (Verfüllung von Abgrabungen)	Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht unter Einhaltung der Randbedingungen der LAGA Teil II, 1.2.3.2
Z 1	eingeschränkter offener Einbau	nur in technischen Bauwerken in offener, wasserdurchlässiger Bauweise unter Berücksichtigung von Nutzungseinschränkungen (siehe LAGA TR, I.4.3.3.1)
Z 2	eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen	Obergrenze für die Verwertung von Abfällen, nur in technischen Bauwerken in geschlossener, wasserundurchlässiger Bauweise (siehe LAGA TR, I.4.3.3.2).
> Z 2	Deponierung / Bodenreinigung	keine Verwertung zulässig; Deponierung oder Bodenreinigung

Das Probenahmeprotokoll gemäß LAGA PN 98 ist der Anlage 4 zu entnehmen.

Die Analyseergebnisse sind in der Anlage 5 tabellarisch aufbereitet.

Die vollständigen Analysenberichte sind in der Anlage 6 zusammengestellt.

Nach den vorliegenden Analyseergebnissen ergibt sich für die untersuchten Proben die in Tabelle 3 angegebene Einstufung.

Tabelle 3: Abfalltechnische Einstufung Boden

Probenbezeichnung	Schicht-Nr.	einstufungsrelevante Parameter (> LAGA Z 0)	Zuordnungswert LAGA	Abfallschlüssel gemäß AVV
SP 1	1	TOC = 1,26 M.-% Arsen = 21 mg/kg	Z 1.1	17 05 04
SP 2	2, 3	Arsen = 23 mg/kg	Z 1.1	17 05 04
SP 3	4	TOC = 2,7 M.-% Arsen = 110 mg/kg Blei = 300 mg/kg Cadmium = 4,2 mg/kg Zink = 983 mg/kg	Z 2	17 05 04
MP 5/4	3	PAK = n.b.	teerfrei	17 05 04
MP 5/5	4	Arsen = 95 mg/kg Blei = 300 mg/kg Cadmium = 5,4 mg/kg Zink = 1.110 mg/kg	Z 2	17 05 04
MP 7/6	4	Arsen = 120 mg/kg Blei = 330 mg/kg Cadmium = 4,4 mg/kg Zink = 889 mg/kg	Z 2	17 05 04
MP 8/8	4	Arsen = 140 mg/kg Blei = 410 mg/kg Cadmium = 3,0 mg/kg Zink = 889 mg/kg	Z 2	17 05 04
MP 10/7	4	Arsen = 11 mg/kg Kupfer = 320 mg/kg	Z 2	17 05 04
MP 5/3	4	Arsen = 88 mg/kg Zink = 706 mg/kg	Z 2	17 05 04
MP 7/4 + 7/5	4	Arsen = 61 mg/kg	Z 2	17 05 04
MP 8/4 + 8/5	2	/	Z 0	17 05 04
MP 10/5 + 10/6	4	Arsen = 230 mg/kg Zink = 625 mg/kg	Z 2	17 05 04

Der im Untersuchungsgebiet anstehende Oberboden, charakterisiert durch die Sammelprobe „SP 1“, ist aufgrund einer erhöhten TOC- und Arsen-Konzentration einer LAGA-Klasse Z 1.1 zuzuordnen.

Die unterlagernden Felszersatzmassen, charakterisiert durch die Sammelprobe „SP 2“, sind aufgrund einer erhöhten Arsen-Konzentration einer LAGA-Klasse Z 1.1 zuzuordnen.

Der durch die Probe „SP 3“ charakterisierte organische Boden der Sondierung RKS 5 ist aufgrund eines erhöhten TOC-Gehaltes sowie der Arsen-, Blei-, Cadmium- und Zink-Konzentration einer LAGA-Klasse Z 2 zuzuordnen. Die ergänzenden Untersuchungen der organischen, dunkelgrauen bis schwarzen Böden der Sondierungen (MP 5/5, MP 7/6, MP 8/8, MP 10/7) bestätigen diese Einstufung aufgrund erhöhter Schwermetall-Konzentrationen.

Die Proben „MP 5/3“ und „MP 7/4 + 7/5“ sind aufgrund einer erhöhten Arsen-Konzentration einer LAGA-Klasse Z 2 zuzuordnen. Bei den Proben „MP 5/3“ und „MP 8/4 + 8/5“ ist ergänzend der Parameter Zink einstufigsrelevant.

5.3 Klassifikation und charakteristische bodenmechanische Kennwerte

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

Tabelle 4: Klassifizierung und charakteristische bodenmechanische Kennwerte

Schicht / Bodenart	Bodengruppe DIN 18 196	Bodenklasse ¹⁾ DIN 18 300	Frostempfindlichkeit ZTVE-StB	Wichte (erdfeucht) γ_k [kN/m ³]	Kohäsion c'_k [kN/m ²]	Reibungswinkel ϕ'_k [°]	Steifemodul $E_{s,k}$ [MN/m ²]
Oberboden (Schicht 1)	OH	1	/	16 – 18	/	/	/
Schluff / Ton (Schicht 2)	UL / UM / TL / TM	4, (2) ²⁾	F 3	18 – 20	3 – 8	25,0 – 27,0	5 – 15
Felszersatz (Schicht 3)	GU* / GT* / SU / SU* / ST* / UL / UM / TL / TM	3 – 4, (2, 5/6) ^{2), 3)}	F 3	20 – 22	5 – 20	25,0 – 30,0	20 – 50
organischer Schluff (Schicht 4)	OU	4, (2) ²⁾	F 3	16 – 18	0 – 5	15 – 20	3 – 10
Fels (Schicht 5)	/	6 / 7	F 1 – F 3	20 – 23	> 50	25,0 – 27,5	> 50

- 1) Einstufung gemäß DIN 18 300 – Ausgabe September (alt)
- 2) Bei Wasserzufuhr und einem Übergang in eine breiige Konsistenz ist eine Bodenklasse 2 anzusetzen.
- 3) Bei Stein- /Blockanteil bzw. bei einem inneren, mineralisch gebundenem Zusammenhalt ist eine Bodenklasse 5 / 6 zu berücksichtigen.

Gemäß DIN 18 300: 2015-08 ist in Anbetracht der Bauweise das Baufeld nach der Schichtenfolge in folgende Homogenbereiche einzuteilen (ohne Oberboden).

Tabelle 5: Zuordnung Bodenklassen / Homogenbereiche

Schicht / Bodenart	Bodenklasse DIN 18 300: 2012-09	Homogenbereich DIN 18 300: 2015-08
Schluff / Ton (Schicht 2)	4, (2)	B 1
Felszersatz (Schicht 3)	3 – 4, (2, 5/6)	B 2
organischer Schluff (Schicht 4)	4, (2)	B 3
Fels (Schicht 5)	6 / 7	B 4

Homogenbereich: Begrenzter Bereich von Boden oder Fels, dessen Eigenschaften eine definierte Streuung aufweisen und sich von den Eigenschaften der abgegrenzten Bereiche abheben.
 Abkürzungen gemäß ZTVE-StB 17: Oberboden = O, Boden = B, Fels = X

Bei einer Einstufung des Bauvorhabens in die geotechnische Kategorie 2 (GK 2; Leitungsgräben mit Tiefen zwischen 2,0 – 5,0 m unter GOK sind für die anstehenden Böden / Lo-

ckergesteine folgende Kennwerte / Parameter für die jeweiligen Homogenbereiche anzugeben.

Tabelle 6: Homogenbereiche nach DIN 18 300 Erdarbeiten (B1, B2)

Homogenbereiche (GK 2)	B 1	B 2
Bezeichnung [-]	Schluff / Ton (Schicht 2)	Felsersatz (Schicht 3)
Bodengruppe DIN 18 196 [-]	UL / UM / TL / TM	GU* / GT* / SU / SU* / ST* / UL / UM / TL / TM
Anteil Steine, D > 63 mm [Ma.-%]	< 5	< 20
Anteil Blöcke, D > 200 mm [Ma.-%]	< 3	< 15
Anteil großer Blöcke, D > 630 mm [Ma.-%]	< 1	< 5
Dichte feucht ρ [g/cm ³]	1,75 – 2,05	1,85 – 2,2
undrännierte Scherfestigkeit c_u [kN/m ²]	40 – 150	40 – > 150
Wassergehalt w_n [%]	10 – 25	10 – 30
Lagerungsdichte I_D [-]	/	0,35 – 1,0
Konsistenz [-]	weich-steif bis halbfest	weich bis fest
Konsistenzzahl I_c [-]	0,5 bis > 1,0	0,5 bis > 1,0
Plastizitätszahl I_p [-]	5 – 25	5 – 25
Organischer Anteil V_{GI} [%]	< 5	< 5
Veränderlichkeit [-]	/	/
Einaxiale Druckfestigkeit des Gesteins [N/mm ²]	/	/
Trennflächenabstand [-]	/	/
LAGA Einstufung [-]	$\leq Z 2$	$\leq Z 2$

Tabelle 7: Homogenbereiche nach DIN 18 300 Erdarbeiten (B3, B4)

Homogenbereiche (GK 2)	B 3	B 4
Bezeichnung [-]	organischer Schluff (Schicht 4)	Fels (Schicht 5)
Bodengruppe DIN 18 196 [-]	OU	/
Anteil Steine, D > 63 mm [Ma.-%]	< 5	/
Anteil Blöcke, D > 200 mm [Ma.-%]	< 3	/
Anteil großer Blöcke, D > 630 mm [Ma.-%]	< 1	/
Dichte feucht ρ [g/cm ³]	1,75 – 2,05	2,0 – 2,2
undrännierte Scherfestigkeit c_u [kN/m ²]	50 – 150	/
Wassergehalt w_n [%]	10 – 30	/
Lagerungsdichte I_D [-]	/	/
Konsistenz [-]	weich bis weich-steif	/

Homogenbereiche (GK 2)		B 3	B 4
Konsistenzzahl I_c	[-]	0,5 bis 0,75	/
Plastizitätszahl I_p	[-]	4 – 25	/
Organischer Anteil V_{Gi}	[%]	< 150	< 3
Veränderlichkeit	[-]	/	stark veränderlich bis veränderlich
Einaxiale Druckfestigkeit des Gesteins	[N/mm ²]	/	≤ 80
Trennflächenabstand	[-]	/	außerordentlich engständig bis engständig
LAGA Einstufung	[-]	≤ Z 2	/

6 Bodeneigenschaften

Die vorwiegend bindigen Böden und Zersatzmassen (Schluffe / Tone sowie stark schluffige / tonige Sande / Kiese) sind aus bautechnischer Sicht aufgrund ihrer physikalischen und chemischen Eigenschaften als bedenklich im Sinne der Lastabtragung zu bewerten.

Aufgrund der tonmineralogischen Zusammensetzung der Böden, die vornehmlich die bodenmechanischen Eigenschaften bestimmt, können lastunabhängige Verformungen (Volumenzunahme / Quellung und Volumenabnahme / Schrumpfung / Sackungen) aufgrund chemischer und physikalischer Prozesse nicht ausgeschlossen werden.

Demzufolge kann den Böden im Hinblick auf die Erschließung (Verlegen von Ver- und Entsorgungsleitungen und Herstellung von Verkehrsflächen) und zur Bauwerksgründung nur eine eingeschränkte Eignung bescheinigt werden. In der Regel sind gezielte bodenverbessernde Maßnahmen zur Abtragung von Verkehrs- und Bauwerkslasten erforderlich. Die zu ergreifenden Maßnahmen sind auf der Grundlage von Laborversuchen, Eignungsprüfungen und aus Ergebnissen von Probefeldbauten abzuleiten.

7 Grund-/Schichtwasser

Grund-/Schichtwasser wurde zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten im Oktober 2019 in den bis 5,0 m unter Gelände reichenden Rammkernsondierungen nicht angetroffen.

Generell kann sich innerhalb der erbohrten bindigen Schichtenfolge versickerndes Niederschlagswasser auf den Schluffen / Tonen 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.

8 Radon

Gemäß der Radonprognosekarte (<http://www.lgb-rlp.de/karten-und-produkte/online-karten/online-karte-/radonprognosekarte.html>) wird das Projektgebiet mit einem erhöhten bis lokal hohen Radonpotential ausgewiesen. Die damit möglicherweise verbundenen baulichen Maßnahmen sind zu berücksichtigen.

9 Leitungsgräben

9.1 Baugrube / Gräben / Wasserhaltung

Herzustellende Gräben / Vertiefungen für Kanal- / Leitungsarbeiten sind unter Beachtung der DIN 4124 anzulegen. Diese dürfen bis 1,25 m mit senkrechten Wänden hergestellt werden. Bei mindestens steifkonsistenten Böden darf die Aushubtiefe bis 1,75 m betragen, wenn der mehr als 1,25 m über Sohle anstehende Bereich der Erdwand unter einem Winkel $\leq 45^\circ$ geböscht wird. Bei Gräben mit Tiefen $> 1,75$ m sind Verbaumaßnahmen erforderlich.

Sollte aufgrund der günstigen Platzverhältnisse eine Grabenböschung zur Ausführung kommen, ist ohne rechnerischen Nachweis ein Böschungswinkel von maximal $\beta < 60^\circ$ einzuhalten.

Sofern Verbaumaßnahmen im Einflussbereich von Bauwerken ausgeführt werden, ist der Verbau ergänzend zum Erddruck und den Verkehrslasten auf die Bauwerkslasten zu bemessen und das gewählte Verbausystem auf die angrenzende Bebauung abzustimmen.

Der Verbau ist hierbei kraftschlüssig an die Grabenwandung anzulegen, um somit die Gefahr von Nachrutschungen und Setzungsschäden zu minimieren.

Gegebenenfalls kann es erforderlich sein, die Stirnseiten ebenfalls verbautechnisch zu sichern. Bezüglich der Ausführung und Sicherheitsbestimmung sind die Empfehlungen der Hersteller und Lieferanten, der DIN 4124 sowie der Unfallverhütungsvorschriften zu berücksichtigen.

Für die Bemessung der Verbauwände können die in Ziffer 5.3, Tabelle 4 angegebenen bodenmechanischen Kennwerte zugrunde gelegt werden. Dabei ist im Allgemeinen der aktive Erddruck anzusetzen.

Sofern eine weitgehende Unverschieblichkeit des Verbaus gefordert wird, ist der Ansatz eines erhöhten aktiven Erddrucks

$$E = 0,5 \times (E_{oh} + E_{ah})$$

notwendig.

Bei der Bemessung des Verbaus sind zusätzlich zum Endzustand alle Bauphasen des Ein- und Ausbaus zu berücksichtigen.

Die Verbauelemente sind sukzessive mit dem Verfüllen zu ziehen. Hierdurch wird eine ausreichende Verdichtung des Verfüllmaterials gegen die Grabenwände sichergestellt.

Im Zuge der Erkundungsarbeiten wurde im Untersuchungsbereich kein Schichtwasser festgestellt. Es ist davon auszugehen, dass eine Wasserhaltung im Bedarfsfall mittels einer offenen Wasserhaltung gewährleistet werden kann.

In diesem Zusammenhang wird auf die Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“ (EAB, Verlag Ernst & Sohn) und die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauwerke (ZTV-ING, Verlag FGSV) verwiesen.

9.2 Grabensohle / Bettung

Festgelegte Anforderungen an die Tragfähigkeit der Grabensohle bestehen gemäß ZTVE-StB 17 bzw. DIN EN 1610 keine. Gemäß den vorgenannten Regelwerken muss die Grabensohle als ausreichend tragfähig eingestuft werden. Es muss in der Regel gewährleistet sein, dass für den Einbau der nachfolgenden Schichten ein ausreichendes Widerlager besteht, so dass diese sach- und fachgerecht verdichtet werden können.

Bei den anstehenden bindigen Böden ist zur Vermeidung einer Auflockerung / Aufreißen der Aushubsohle der Aushub im Tiefenbereich der Grabensohle mit glatter Schneide auszuführen.

Zur Erhöhung der Tragfähigkeit / Arbeitsschicht ist ein Bodenaustausch aus einem gebrochenen Festgestein (güteüberwacht nach TL G SoB-StB) der Körnung 0/32 mm in einer Dicke von $\geq 0,20$ m vorzusehen. Auf OK Bodenaustausch ist in Abständen von max. 20 m ein E_{vd} -Wert von ≥ 20 MN/m² nachzuweisen.

Schachtbauwerke sollten generell auf einer Ausgleichsschicht (Schotter 0/32 – 0/45 mm) in $\geq 0,3$ m Dicke bzw. auf Magerbeton gegründet werden.

Die DIN EN 1610 „Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen“ ist zu beachten.

Es ist zu beachten, dass im Aushubbereich vereinzelt mit Steinen / Blöcken sowie bereichsweise anstehendem Fels gerechnet werden muss.

9.3 Leitungszone

Die Leitungszone reicht von der Grabensohle bis zur Oberkante der Rohrabdeckung. Die Dicke der Abdeckung über der Rohrleitung sollte im Regelfall 300 mm, mindestens aber 150 mm über dem Rohrschaft betragen. Die Anforderungen an die Baustoffe der Leitungszone sind in DIN EN 1610 aufgeführt (Abschnitt 5.3).

Demnach sind insbesondere im Bereich der Leitungszone für Rohre mit einem Durchmesser von:

- DN ≤ 200; nur Baustoffe zulässig, die keine Bestandteile enthalten, die größer als 22 mm sind.
- DN > 200 bis DN ≤ 600 nur Baustoffe zulässig, die keine Bestandteile enthalten, die größer als 40 mm sind.

Damit verbunden ist ein Feinanteil von max. 5,0 M.-% einzuhalten.

Die darüber hinausgehenden chemischen und physikalischen Anforderungen seitens der Rohrhersteller sind zu beachten.

In Abhängigkeit von der Bodenart und den Wasserverhältnissen wird das Einschlagen der Leitungszone (einschließlich des Bodenaustausches in der Grabensohle) in ein Geotextil (Vlies GRK4) empfohlen.

Die Eignung der Baustoffe ist im Vorfeld durch eine Eignungsprüfung zu belegen.

9.4 Hauptverfüllung

Die anfallenden, vorwiegend bindigen Böden sind aufgrund der bodenmechanischen Eigenschaften und der daraus abgeleiteten bautechnischen Eigenschaften in der Regel nicht für eine Rückverfüllung in setzungsempfindlichen Bereichen geeignet. Es sind daher bodenverbessernde Maßnahmen durch einen Bodenaustausch erforderlich.

Als Austauschmaterial sollte ein aufbereitetes gebrochenes Festgestein der Körnung 0/32 mm mit einem Anteil an abschlämmbaren Bestandteilen von 10 – 15 M.-% und einer weitgestuften Körnungslinie zur Verwendung kommen.

Die Verdichtung der Kanalgrabenverfüllung ist mit Verdichtungskontrollen nach DIN 18 125 in Kombination mit Rammsondierungen nach DIN EN ISO 22476-2 zu kontrollieren.

Weiterhin sind zur Verhinderung einer ungewollten Drainagewirkung des Leitungsgrabens in entsprechenden Abständen (≤ 50 m) Ton- / Betonriegel anzuordnen.

10 Empfehlungen zum Aufbau der Verkehrsflächen

10.1 Allgemeines

Das Projektareal liegt gemäß Bild 6 der RStO 12 in der Frostempfindlichkeitszone I.

Aufgrund der anstehenden bindigen Schichten im Planum ist der Tragschichtaufbau nach den Kriterien für F 3 Böden nach RStO 12 festzulegen. Die Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaus richtet sich nach Tabelle 6 der RStO 12.

In Anlehnung an Tabelle 6 der RStO ist mit der angesetzten Frostempfindlichkeitsklasse F3 und der Frosteinwirkungszone I eine Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaus von

$$d \geq 0,60 \text{ m} \quad \text{Belastungsklasse Bk3,2 bis Bk1,0}$$

vorgegeben.

10.2 Erd-/Rohplanum

Unter Berücksichtigung einer Bauweise mit einer Gesamtdicke von ≥ 60 cm kommt das Erd-/Rohplanum innerhalb der bindigen Böden (Schicht 2, Schicht 3) zu liegen.

Gemäß RStO 12 bzw. ZTV E-StB 17 ist auf dem Erd-/Rohplanum eine Grundtragfähigkeit mit einem Verformungsmodul $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ nachzuweisen. Hierauf kann der frostsichere Oberbau aufgebaut werden.

Erfahrungsgemäß wird die geforderte Grundtragfähigkeit bei den anstehenden bindigen Böden nicht erreicht werden. Zur Kompensierung der gering tragfähigen Bereiche sind vorab Bodenaustauschmaßnahmen in einer Dicke von mindestens $d = 0,3 \text{ m} - 0,5 \text{ m}$ einzuplanen. Als Bodenaustauschmaterial wird ein stetig abgestuftes gebrochenes Festgestein der Körnung 0/100 mm mit einem Feinanteil von maximal 10,0 M.-% (eingebauter Zustand, bestimmt am Anteil $< 63 \text{ mm}$) empfohlen. Die tatsächlich erforderliche Dicke des Bodenaustauschs ist im Probekbau mittels statischer Plattendruckversuche festzulegen. Im Bedarfsfall ist weiterhin die Eignung des Materials auf der Grundlage seiner chemischen Beschaffenheit nachzuweisen.

10.3 Oberbau

Die Ausbildung des Oberbaues erfolgt nach der RStO 12 in standardisierter Bauweise auf F3 Untergrund.

Die Bemessung der Verkehrsflächen / Planstraßen erfolgt auf der Grundlage der planerisch festzulegenden Beanspruchung.

Die gemäß RStO 12 geforderten Verformungsmodule für die einzelnen Schichten sind mittels statischer Lastplattendruckversuche im Rahmen der Eigenüberwachung und der Kontrollprüfung nachzuweisen.

11 Bauwerksgründung

Bei Vorlage von Detailplanungen mit den Bauwerkslasten, der Spannungsverteilung und den Einbindetiefen der Bauwerke, sind objektbezogene, bauwerksspezifische Baugrunduntersuchungen anzufordern.

Bei den anstehenden, bindigen Böden sollte vorwiegende eine Gründung über eine tragende Bodenplatte ausgeführt werden, die eine Vergleichmäßigung der Bodenpressung und somit eine Verringerung der Gesamtsetzung des Gebäudes erreicht. Auf die Wahl eines im Hinblick auf den Lastabtrag günstigen Grundrisses der Gebäude wird hingewiesen.

Bei der Wahl einer tragenden Bodenplatte erfolgt die Bemessung in der Regel nach dem Bettungsmodulverfahren. Bei einem Gründungssystem über eine tragende Bodenplatte ist die Grundbruchsicherheit mehrfach gewährleistet, eine Angabe von zulässigen Bodenpressungen erübrigt sich.

Grundsätzlich ist auf eine frostfreie Gründungstiefe von 0,8 m zu beachten.

12 Bauwerksabdichtung

Bauwerksabdichtungen sind bauwerksspezifisch zu planen. Je nach Positionierung der Gebäude und unterkellert geplanter Ausführung sind objektbezogene Angaben und Empfehlungen auszusprechen.

Nachstehende Angaben können vorab berücksichtigt werden.

Durch die Baugrunderkundung wurden gering wasserdurchlässige Böden festgestellt, auf denen es zu einem temporären Wasseraufstau kommen kann ($k_f < 1 \times 10^{-4}$ m/s). Ebenfalls kann in den besser durchlässigen verfüllten Arbeitsräumen bei Bauweise mit Kellergeschoss Niederschlags-/Oberflächenwasser versickern und sich temporär aufstauen.

Zur Sicherung des Kellers gegen Schicht- und Stauwasser wird empfohlen, die erdberührten Bauteile als „wasserundurchlässige“ weiße Wanne aus Stahlbeton auszubilden. Zusätzliche Bauwerksabdichtungen nach DIN 18 195 (alt) bzw. DIN 18 533-1:2017-07 (neu) sind dann nicht erforderlich. Es wird auf die vorliegenden technischen Richtlinien (z.B. Deutscher Ausschuss für Stahlbeton DAfStb-Richtlinie Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton, November 2003) zur Herstellung eines wasserundurchlässigen Betons verwiesen.

Bei Bauweise ohne Kellergeschoss bzw. ohne erdberührte Gebäudeteile, ist es nach den Ergebnissen der Baugrunderkundung ausreichend, die Bauwerksabdichtung gemäß 18 533-1: 2017-07 für Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser, Wassereinwirkungsklasse W1.1-E (alt: DIN 18 195, Teil 4, Abdichtung gegen Bodenfeuchte) auszuführen.

Unter der Bodenplatte ist eine kapillarbrechende Schicht entsprechender Dicke vorzusehen.

Eine dauerhaft funktionsfähige Entwässerungsmöglichkeit (z.B. umlaufende Drainage) des Gründungspolsters sollte hierbei gewährleistet sein.

13 Versickerungsfähigkeit / Wasserdurchlässigkeit

Die Versickerung des Niederschlagswassers über geeignete Sickersysteme ist im Arbeitsblatt DWA-A 138 (Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, April 2005) geregelt.

Eine Voraussetzung für die Versickerung ist die Durchlässigkeit des anstehenden Bodens. Generell liegt die entwässerungstechnisch relevante Durchlässigkeit nach DWA-A 138 in einem k_f Bereich von 1×10^{-3} m/s bis 1×10^{-6} m/s.

In Anlage 3.2 sind die Kornverteilungskurven der exemplarisch untersuchten Böden dargestellt.

Aus den Kornverteilungskurven können für die anstehenden Schluffe / Tone Durchlässigkeitsbeiwerte k_f in einer Größenordnung von 1×10^{-6} – 1×10^{-9} abgeleitet werden.

Mit den angegebenen Durchlässigkeitsbeiwerten sind die Böden nicht für eine aufstaufreie Versickerung geeignet.

14 Schlussbemerkungen

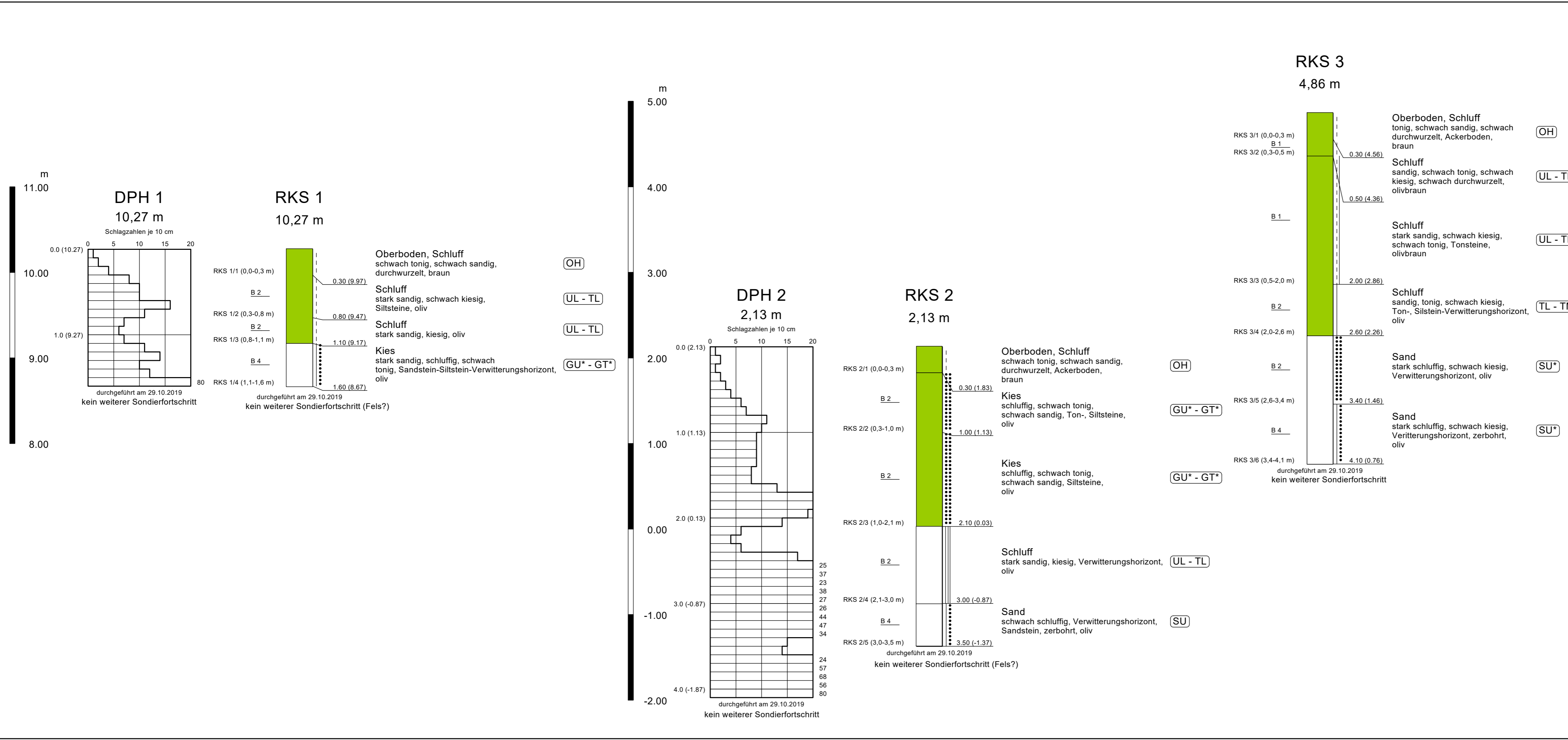
Die in diesem Bericht dokumentierten Untersuchungsergebnisse basieren auf stichprobenartigen, über das zugewiesene Baufeld verteilten, Aufschlüssen. Davon abweichende Baugrundverhältnisse können daher erwartungsgemäß nicht ausgeschlossen werden. Zudem können je nach Planungsstand zusätzliche Untersuchungen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

Es wird auf die gemäß den Zusätzlichen Vertragsbedingungen (ZTV'en) durchzuführenden Eigen- und Kontrollprüfungen verwiesen.


Dipl.-Ing. P. Nowicki




M. Sc. L. Hofmann



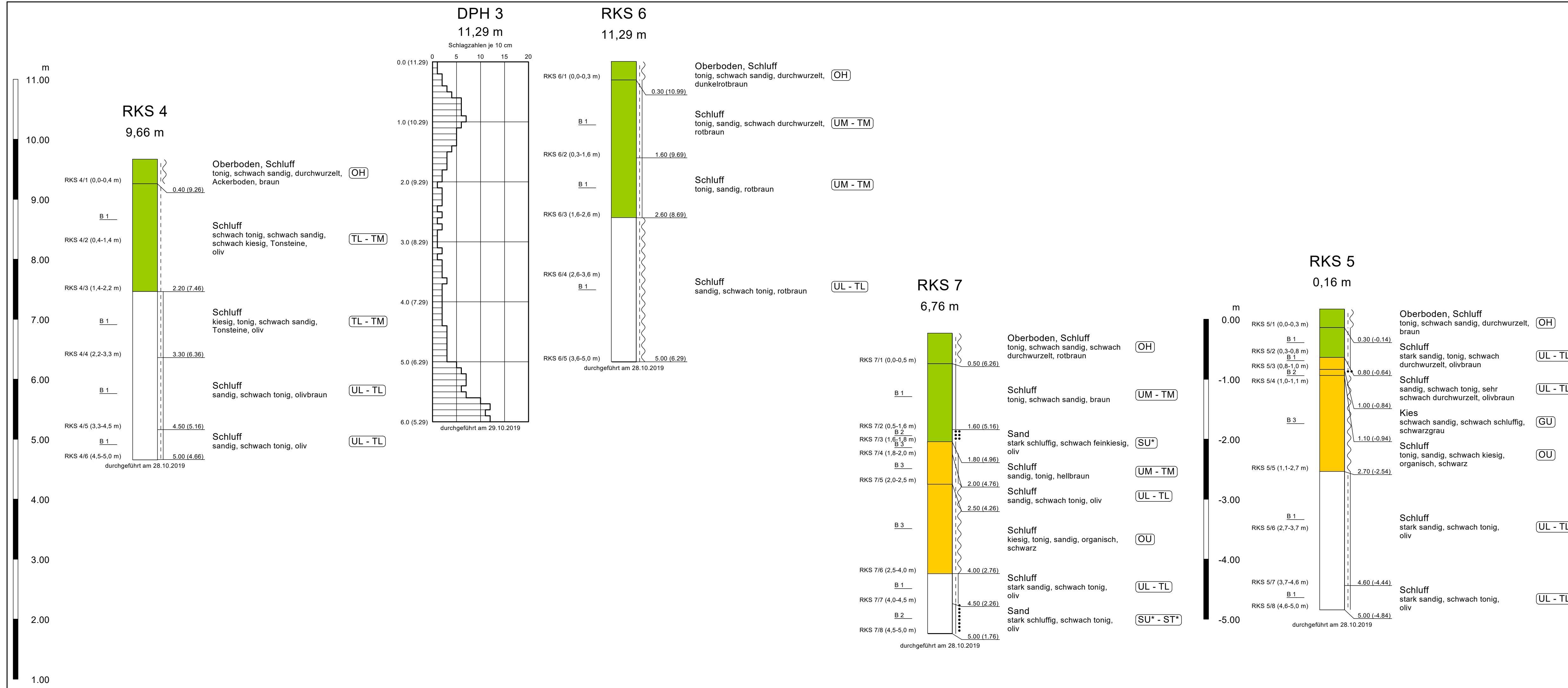
Legende

	halfest - fest	Mu	Oberboden
	halfest	o o	Kies
	steif - halfest	. .	Sand
	steif	^ ^	Schluff
••••	mitteldicht		
••••	dicht		

LAGA - Zuordnungswerte

	Z 0
	Z 1 (1.1)
	Z 1.2
	Z 2
	> Z 2
	nicht analysiert

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:	Verbandsgemeindeverwaltung Bad Kreuznach Rheingrafenstraße 1 55583 Bad Kreuznach		
Projekt:	Erschließungsarbeiten Neubaugebiet "Auf dem Hasenbusch" 67824 Feilbingert		
Planinhalt:	Geotechnischer Profilschnitt mit abfalltechnischer Einstufung DPH 1 - RKS 1 - DPH 2 - RKS 2 - RKS 3		
Maßstab:	Bearbeitungsdatum:	Bericht-Nr.:	Anlage-Nr.:
1 : 30	29.10.2019	5224-19	1.1



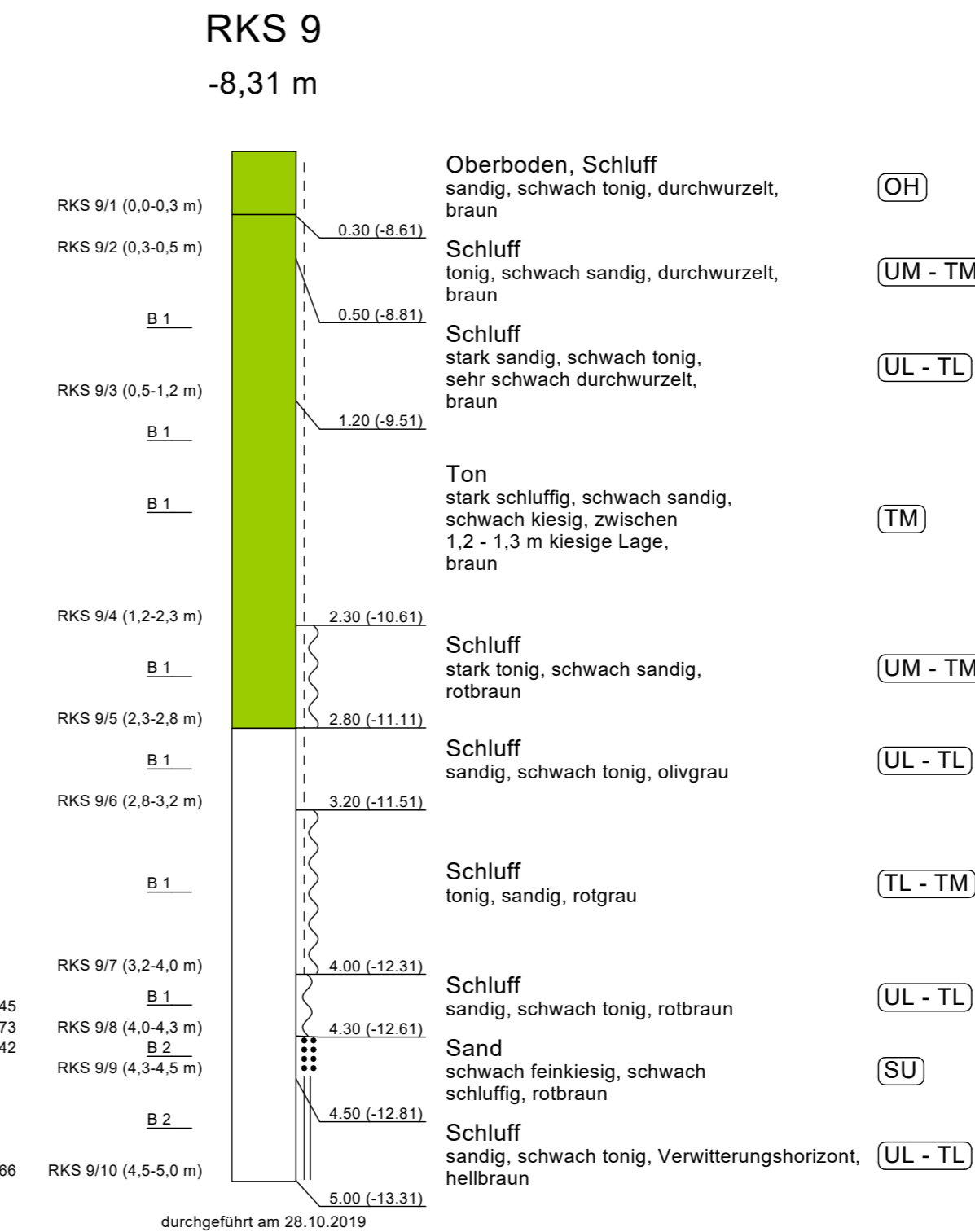
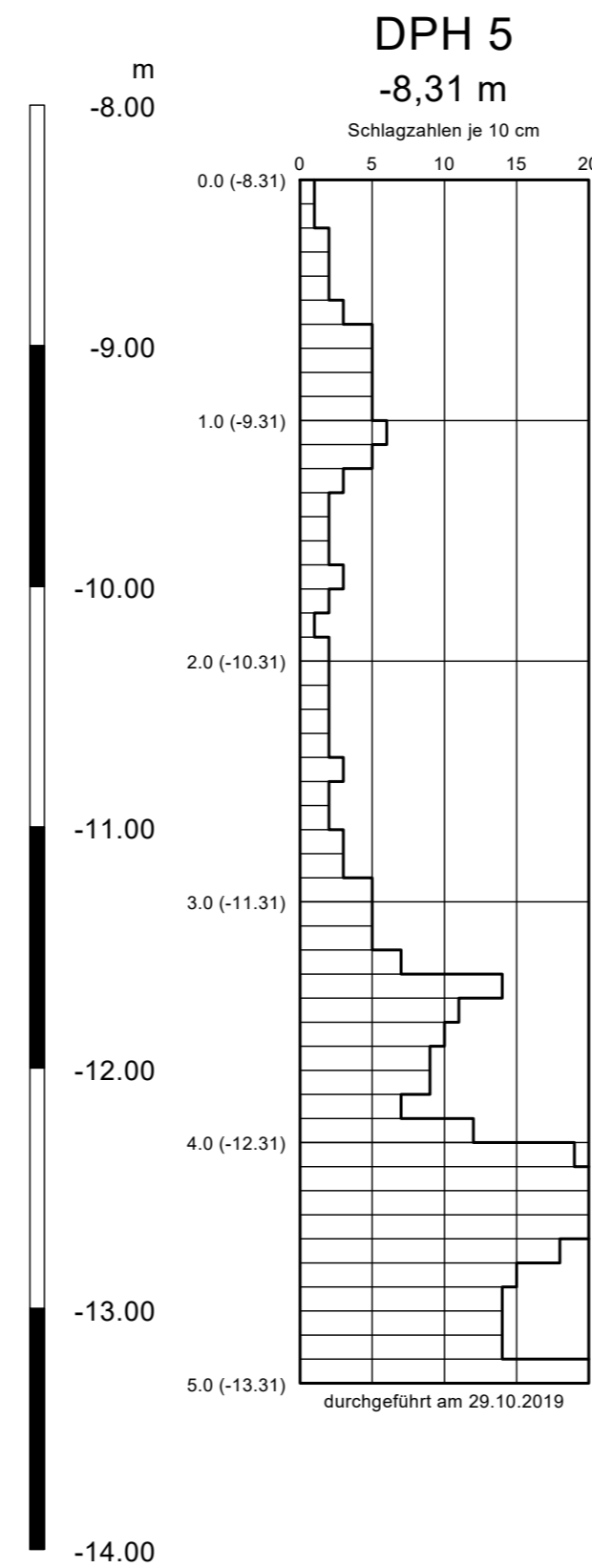
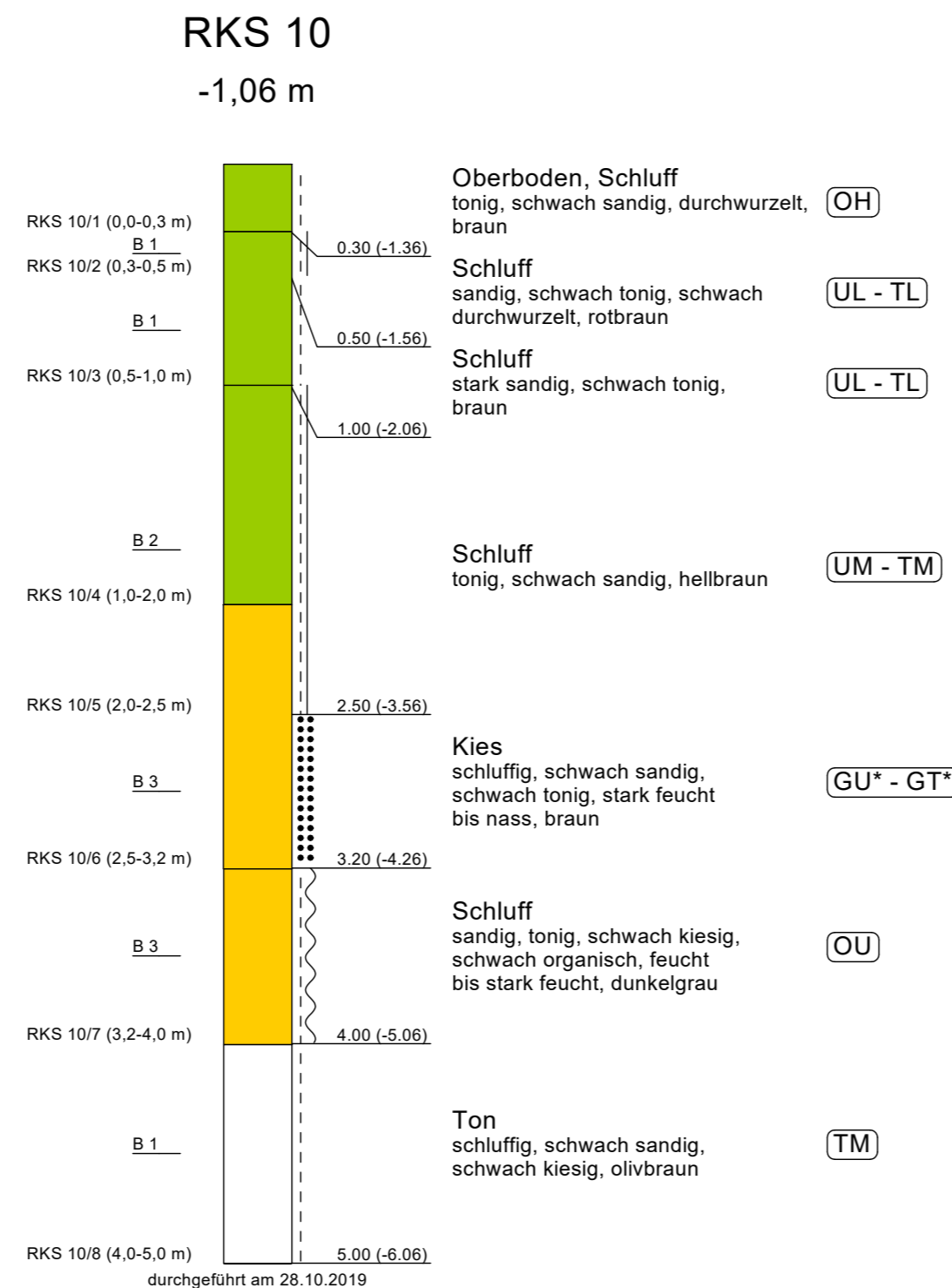
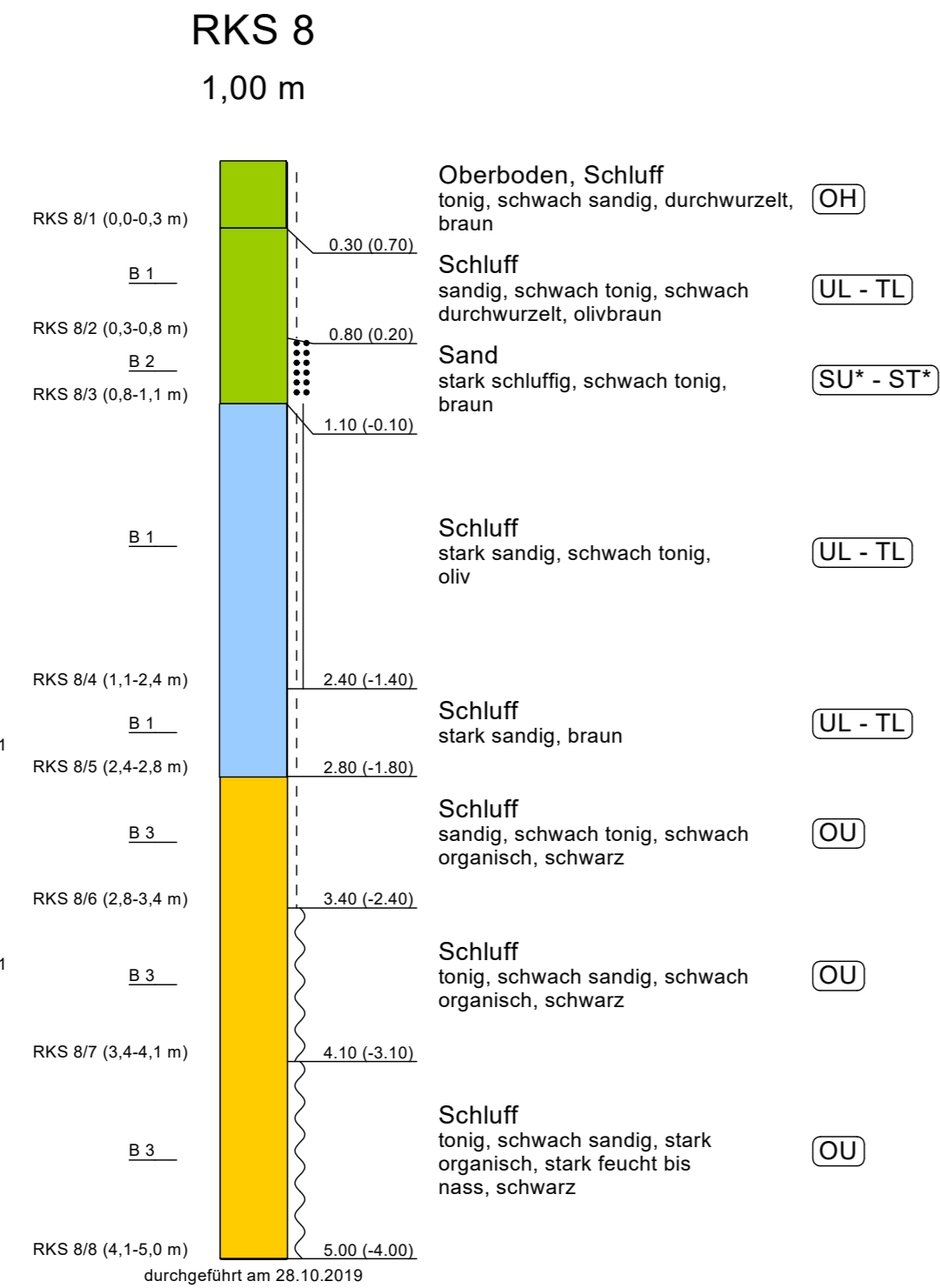
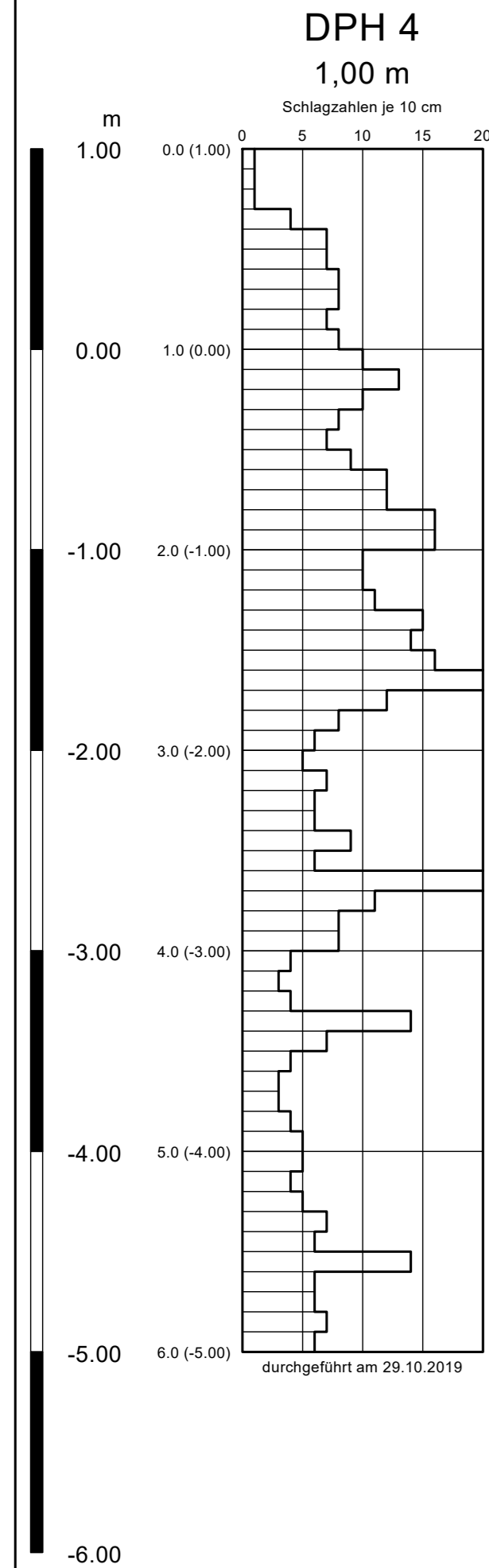
Legende

- halbfest
- steif - halbfest
- steif
- weich - steif
- weich
- mitteldicht
- dicht
- Mu Oberboden
- Kies
- Sand
- Schluff

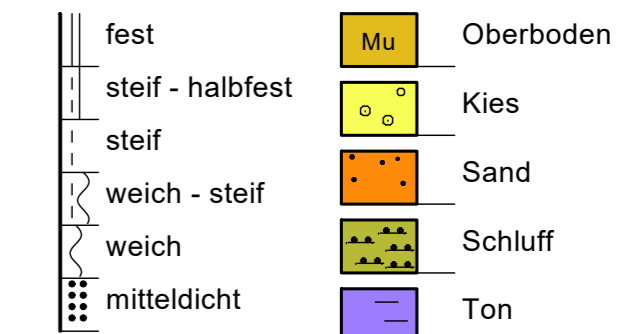
LAGA - Zuordnungswerte

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

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 Dipl.-Ing. Simon · Sax · Nowicki E-Mail: info@baucontrol-bingen.de - Internet: www.baucontrol-bingen.de			
Auftraggeber:		Verbandsgemeindeverwaltung Bad Kreuznach Rheingrafenstraße 1 55583 Bad Kreuznach	
Projekt:		Erschließungsarbeiten Neubaugebiet "Auf dem Hasenbusch" 67824 Feilbingert	
Planinhalt:		Geotechnischer Profilschnitt mit abfalltechnischer Einstufung RKS 4 - DPH 3 - RKS 6 - RKS 7 - RKS 5	
Maßstab:	Bearbeitungsdatum:	Bericht-Nr.:	Anlage-Nr.:
1 : 40	29.10.2019	5224-19	1.2



Legende



LAGA - Zuordnungswerte



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
 Dipl.-Ing. Simon · Sax · Nowicki
 E-Mail: info@baucontrol-bingen.de - Internet: www.baucontrol-bingen.de

Auftraggeber:
 Verbandsgemeindeverwaltung Bad Kreuznach
 Rheingrafenstraße 1
 55583 Bad Kreuznach

Projekt:
 Erschließungsarbeiten
 Neubaugebiet "Auf dem Hasenbusch"
 67824 Feilbingert

Planinhalt:
 Geotechnischer Profilschnitt mit abfalltechnischer Einstufung
 DPH 4 - RKS 8 - RKS 10 - DPH 5 - RKS 9

Maßstab: 1 : 30	Bearbeitungsdatum: 29.10.2019	Bericht-Nr.: 5224-19	Anlage-Nr.: 1.3
---------------------------	---	--------------------------------	---------------------------

Projekt: NBG "Auf dem Hasenbusch", Feilbingert					Untersuchung Nr.: 5224-19															Anlage 2.1	
Parameter	Einheit	SP 1	SP 2	SP 3	LAGA TR Boden (Fassung 2004) Tab. II. 1.2-2/3, bodenähnliche Anwendung				LAGA TR Boden (Fassung 2004) Tab. II.1.2-4/5, eingeschränkter Einbau in techn. Bauwerken			LAGA TR Bauschutz/Recycling (Fassung 2003) Tab. II. 1.4-5/6				Deponieverordnung (aktuelle Fassung)					Rekultivierungsschicht ²⁴⁾
					Z 0 SAND	Z 0 Lehm/Schluff	Z 0 Ton	Z 0* ⁴⁾¹⁶⁾	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Spalte 4	DK 0	DK I Z 3	DK II Z 4	DK III Z 5	
					Z 0 / Z 0* (Eluat)																
pH-Wert (CaCl2)	-	7,0	7,4	7,8																	-
Biologische Aktivität AT4	mgO ₂ /g															≤ 5					-
Brennwert (Ho) roh	KJ/kg															Brennwert H ₀ < 6000					-
Brennwert (Ho) wasserfrei	KJ/kg																				-
Glühverlust	Masse-%																				-
TOC	Masse-%	1,26	0,29	2,70	0,5 ¹⁶⁾²³⁾				1,5 ¹⁹⁾			5				≤ 3 ³⁾					-
Cyanide (gesamt)	mg/kg	0,8	<0,3	<0,3					3			10				≤ 1 ³⁾					-
EOX	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	1				1 ⁸⁾			3 ⁸⁾				10					-
Arsen	mg/kg	21	23	110	10	15	20	15 ⁵⁾	45			150				20					-
Blei	mg/kg	31	33	300	40	70	100	140	300			210				700					≤ 140
Cadmium	mg/kg	0,3	0,5	4,2	0,4	1	1,5	1 ⁶⁾	3			10				0,6					≤ 1
Chrom (gesamt)	mg/kg	50	35	27	30	60	100	120	180			600				50					≤ 120
Kupfer	mg/kg	25	26	21	20	40	60	80	120			400				40					≤ 80
Nickel	mg/kg	39	43	26	15	50	70	100	150			500				40					≤ 100
Quecksilber	mg/kg	0,13	0,1	0,13	0,1	0,5	1	1	5			0,3				0,3					≤ 1
Thallium	mg/kg	0,4	0,3	1,1	0,4	0,7	1	0,7 ⁷⁾	2,1			7				-					-
Zink	mg/kg	80,4	104	983	60	150	200	300	450			1500				120					≤ 300
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	<50 (<50)	<50 (<50)	<50 (<50)	100				200 (400) ¹⁷⁾			300 (600) ¹⁷⁾				1000 (2000) ¹⁷⁾					≤ 100 ¹¹⁾
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg																				-
Lipophile Stoffe	Masse-%															muß gegebenenfalls ermittelt werden					-
Naphthalin	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05												≤ 0,1					≤ 0,4 ²⁷⁾
Benzo-[a]-Pyren	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	0,3				0,6			0,9				3					≤ 0,6
PAK ₁₆	mg/kg	n.b. ¹⁴⁾	n.b. ¹⁴⁾	n.b. ¹⁴⁾	3				3 ¹⁾			9 ¹⁾				30					1
LHKW	mg/kg	n.b. ¹⁴⁾	n.b. ¹⁴⁾	n.b. ¹⁴⁾	1				1			1				1					5 (20) ¹⁵⁾
BTEX	mg/kg	n.b. ¹⁴⁾	n.b. ¹⁴⁾	n.b. ¹⁴⁾	1				1			1				1					15 (50) ¹⁵⁾
PCB 6	mg/kg	n.b. ¹⁴⁾	n.b. ¹⁴⁾	n.b. ¹⁴⁾	0,05				0,1			0,15				0,5 ²⁰⁾					75 (100) ¹⁵⁾
7 PCB-Kongenere	mg/kg	n.b. ¹⁴⁾	n.b. ¹⁴⁾	n.b. ¹⁴⁾																	≤ 1
PCB gesamt	mg/kg	n.b. ¹⁴⁾	n.b. ¹⁴⁾	n.b. ¹⁴⁾																	≤ 0,02
pH-Wert	-	8,5	8,6	8,4												7,0 - 12,5 ¹⁶⁾²²⁾					6,5-9,0 ²⁷⁾
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	64	80	100																	5,5-13,0 ²⁷⁾
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l				250				250			1500				2000					500 ¹⁶⁾
Chlorid	mg/l	<2,0	<2,0	3	30				30			50				100 ¹³⁾					10
Sulfat	mg/l	2,7	<2,0	<2,0	20				20			50				200					50
Phenolindex	µg/l	<10	<10	<10	20				20			40				100					< 10
Fluorid	mg/l																				< 10
Cyanid (gesamt)	µg/l	<5	<5	<5	5				5			10				20					-
Cyanide, i.f.	mg/l																				≤ 0,01
Antimon	mg/l																				≤ 0,006
Antimon - C ₀ Wert	mg/l																				≤ 0,1
Arsen	µg/l	<5	<5	<5	14				14			20				60 ¹²⁾					10
Barium	mg/l																				≤ 10
Blei	µg/l	<5	<5	<5	40				40			80				200					20
Cadmium	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	1,5				1,5			3				6					2
Chrom (gesamt)	µg/l	<5	<5	<5	12,5				12,5			25				60					15
Kupfer	µg/l	<5	<5	<5	20				20			60				100					50
Molybdän	mg/l																				≤ 0,05
Nickel	µg/l	<5	<5	<5	15				15			20				70					40
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	< 0,5				< 0,5			1				2					0,2
Selen	mg/l																				≤ 0,01
Thallium	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	< 1				1 ¹⁰⁾			3 ¹⁰⁾				5 ¹⁰⁾					-
Zink	µg/l	<50	<50	<50	150				150			200				600					100
DOC ²⁷⁾	mg/l																				≤ 50
Atrazin	µg/l																				≤ 100
Dimetefon	µg/l																				≤ 400
Diuron	µg/l																				≤ 2000
Flumiozaxin	µg/l																				≤ 5000
Simazin	µg/l																				≤ 10000
AMPA	µg/l																				≤ 20000
Glyphosat	µg/l																				≤ 100
umweltanalytische Einstufung		Z 1.1	Z 1.1	Z 2																	-
Abfallschlüssel		17 05 04	17 05 04	17 05 04																	-

- Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
- Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückgeführt werden können, stellen kein Ausschlusskriterium dar.
- Glühverlust kann gleichwertig zum TOC angewandt werden.
- maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen ("Ausnahmen von der Regel")
- 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.
- 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.
- 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.
- Bei der Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
- gemäß MUFV und LUWG, 12.10.2009
- gemäß LAGA TR, Fassung 6. November 2003
- C 10-C 40
- Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l.
- Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l.
- n.b. = bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar
- Im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.
- Überschreitungen stellen gemäß "Leitfaden LBM" in Rheinland-Pfalz kein Ausschlusskriterium dar, wenn der Betonanteil mindestens 60-Masse-% beträgt.
- 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.
- Für Z 0* sind Eluatwerte gemäß LAGA TR nur zu bestimmen, wenn das Bodenmaterial nicht bodenartenspezifisch zugeordnet werden kann, als Gemisch verschiedener Bodenarten bei Baumaßnahmen (z.B. bei kleinräumig wechselnden Bodenarten) anfällt, aus einer Bodenbehandlung stammt oder mineralische Fremdbestandteile enthält.
- 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.

- siehe auch PCB/PCT-Abfallverordnung
- unter Berücksichtigung der messspezifischen Unsicherheiten
- Gemäß TL Gestein-StB kein Grenzwert sondern RC-stofftypischer Bereich: bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
- Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
- Es besteht eine Ausnahmeregelung in Anlehnung an § 9 BBodSchV.
- Untersuchung entfällt bei Bodenmaterial ohne mineralische Fremdbestandteile.
- Bei PAK-Gehalten > 3 mg/kg ist mit Hilfe des Säulenversuches nachzuweisen, dass ein Wert von 0,2 µg/l nicht überschritten wird.
- Es bestehen Ausnahmeregelungen.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BAUCONTROL
STROMBERGER STR. 43
55411 BINGEN

Datum 05.11.2019

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT 2946222 - 884365

Auftrag	2946222 5224-19, VG Bad Kreuznach, Feilbingert, NG "Auf dem Hasenbusch"
Analysennr.	884365
Probeneingang	30.10.2019
Probenahme	28.+29.11.2019
Probenehmer	Keine Angabe
Kunden-Probenbezeichnung	SP 1
Rückstellprobe	Ja
Auffälligt. Probenanlieferung	Keine
Probenahmeprotokoll	Nein

LAGA TR LAGA TR LAGA TR LAGA TR
2004 Teil II: 2004 Teil II: 2004 Teil II: 2004 Teil
1.2-2 /2 -3, 1.2-4/-5, 1.2-4/-5, II: 1.2-4/-5,

Einheit Ergebnis Z0* Z1.1 Z1.2 Z2 Best.-Gr.

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Best.-Gr.		
Analyse in der Gesamtfraction								
Masse Laborprobe	kg	°	4,80			0,001		
Trockensubstanz	%	°	83,9			0,1		
pH-Wert (CaCl2)			7,0			0		
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,26	0,5	1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		0,8		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		21	15	45	45	150	2
Blei (Pb)	mg/kg		31	140	210	210	700	4
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,3	1	3	3	10	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg		50	120	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		25	80	120	120	400	1
Nickel (Ni)	mg/kg		39	100	150	150	500	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,13	1	1,5	1,5	5	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg		0,4	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		80,4	300	450	450	1500	2
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	200	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	400	600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoren	mg/kg		<0,05					0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,05					0,05
Anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoranthren	mg/kg		<0,05					0,05
Pyren	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Chrysen	mg/kg		<0,05					0,05

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

Datum 05.11.2019
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT 2946222 - 884365

Kunden-Probenbezeichnung **SP 1**

LAGA TR LAGA TR LAGA TR LAGA TR
2004 Teil II: 2004 Teil II: 2004 Teil II: 2004 Teil II:
1.2-2 /2 -3, 1.2-4/-5, 1.2-4/-5, II: 1.2-4/-5,
Z0* Z1.1 Z1.2 Z2

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

Eluat

Eluaterstellung							
pH-Wert		8,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	64	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	< 2,0	30	30	50	100	2
Sulfat (SO4)	mg/l	2,7	20	20	50	200	2
Phenolindex	mg/l	< 0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	< 0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Arsen (As)	mg/l	< 0,005	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	< 0,005	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	< 0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	< 0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	< 0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	< 0,005	0,015	0,015	0,02	0,07	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	< 0,0002	<0,0005	<0,0005	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	< 0,0005					0,0005

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



Datum 05.11.2019
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT 2946222 - 884365

Kunden-Probenbezeichnung **SP 1**

LAGA TR LAGA TR LAGA TR LAGA TR
2004 Teil II: 2004 Teil II: 2004 Teil II: 2004 Teil
1.2-2 /2 -3, 1.2-4/-5, 1.2-4/-5, II: 1.2-4/-5,
Z0* Z1.1 Z1.2 Z2

Einheit	Ergebnis	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Best.-Gr.
Zink (Zn) mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 31.10.2019

Ende der Prüfungen: 05.11.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnetet.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

Datum 05.11.2019
Kundennr. 27016114

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT 2946222 - 884365

Kunden-Probenbezeichnung **SP 1**

Methodenliste

Feststoff

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

DIN EN ISO 11885 : 2009-09 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

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

DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 Thallium (Tl)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 12457-4 : 2003-01 Masse Laborprobe

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

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

DIN ISO 18287 : 2006-05 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 Gesamtfraction

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

DIN EN 15308 : 2008-05 PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

Eluat

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 Phenolindex

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

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

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

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

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

DIN 38414-4 : 1984-10 Eluaterstellung

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BAUCONTROL
STROMBERGER STR. 43
55411 BINGEN

Datum 05.11.2019

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT 2946222 - 884368

Auftrag	2946222 5224-19, VG Bad Kreuznach, Feilbingert, NG "Auf dem Hasenbusch"
Analysennr.	884368
Probeneingang	30.10.2019
Probenahme	28.+29.11.2019
Probenehmer	Keine Angabe
Kunden-Probenbezeichnung	SP 2
Rückstellprobe	Ja
Auffälligt. Probenanlieferung	Keine
Probenahmeprotokoll	Nein

LAGA TR LAGA TR LAGA TR LAGA TR
2004 Teil II: 2004 Teil II: 2004 Teil II: 2004 Teil II:
1.2-2 /2 -3, 1.2-4/-5, 1.2-4/-5, II: 1.2-4/-5,

Einheit Ergebnis Z0* Z1.1 Z1.2 Z2 Best.-Gr.

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Best.-Gr.		
Analyse in der Gesamtfraction								
Masse Laborprobe	kg	°	5,30			0,001		
Trockensubstanz	%	°	84,8			0,1		
pH-Wert (CaCl2)			7,4			0		
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,29	0,5	1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		23	15	45	45	150	2
Blei (Pb)	mg/kg		33	140	210	210	700	4
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,5	1	3	3	10	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg		35	120	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		26	80	120	120	400	1
Nickel (Ni)	mg/kg		43	100	150	150	500	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,10	1	1,5	1,5	5	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg		0,3	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		104	300	450	450	1500	2
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	200	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	400	600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoren	mg/kg		<0,05					0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,05					0,05
Anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoranthen	mg/kg		<0,05					0,05
Pyren	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Chrysen	mg/kg		<0,05					0,05

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

Datum 05.11.2019
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT 2946222 - 884368

Kunden-Probenbezeichnung **SP 2**

LAGA TR LAGA TR LAGA TR LAGA TR
2004 Teil II: 2004 Teil II: 2004 Teil II: 2004 Teil II:
1.2-2 /2 -3, 1.2-4/-5, 1.2-4/-5, II: 1.2-4/-5,
Z0* Z1.1 Z1.2 Z2

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

Eluat

Eluaterstellung							
pH-Wert		8,6	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	80	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	30	30	50	100	2
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	20	20	50	200	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,015	0,015	0,02	0,07	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<0,0005	<0,0005	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005					0,0005

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (0)8765 93996-28
 www.agrolab.de



Datum 05.11.2019
 Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT 2946222 - 884368

Kunden-Probenbezeichnung **SP 2**

LAGA TR LAGA TR LAGA TR LAGA TR
 2004 Teil II: 2004 Teil II: 2004 Teil II: 2004 Teil
 1.2-2 /2 -3, 1.2-4/-5, 1.2-4/-5, II: 1.2-4/-5,
 Z0* Z1.1 Z1.2 Z2

	Einheit	Ergebnis	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Best.-Gr.
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
 Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.*

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

Beginn der Prüfungen: 31.10.2019
 Ende der Prüfungen: 05.11.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnetet.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

Datum 05.11.2019
Kundennr. 27016114

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT 2946222 - 884368

Kunden-Probenbezeichnung **SP 2**

Methodenliste

Feststoff

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

DIN EN ISO 11885 : 2009-09 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

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

DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 Thallium (Tl)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 12457-4 : 2003-01 Masse Laborprobe

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

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

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

DIN 19747 : 2009-07 Analyse in der Gesamtfraction

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

DIN EN 15308 : 2008-05 PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

Eluat

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 Phenolindex

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

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

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

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

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

DIN 38414-4 : 1984-10 Eluaterstellung



Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BAUCONTROL
STROMBERGER STR. 43
55411 BINGEN

Datum 05.11.2019

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT 2946222 - 884369

Auftrag	2946222 5224-19, VG Bad Kreuznach, Feilbingert, NG "Auf dem Hasenbusch"
Analysennr.	884369
Probeneingang	30.10.2019
Probenahme	28.+29.11.2019
Probenehmer	Keine Angabe
Kunden-Probenbezeichnung	SP 3
Rückstellprobe	Ja
Auffälligt. Probenanlieferung	Keine
Probenahmeprotokoll	Nein

LAGA TR LAGA TR LAGA TR LAGA TR
2004 Teil II: 2004 Teil II: 2004 Teil II: 2004 Teil II:
1.2-2 /2 -3, 1.2-4/-5, 1.2-4/-5, II: 1.2-4/-5,

Einheit Ergebnis Z0* Z1.1 Z1.2 Z2 Best.-Gr.

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Best.-Gr.		
Analyse in der Gesamtfraction								
Masse Laborprobe	kg	°	3,00			0,001		
Trockensubstanz	%	°	82,6			0,1		
pH-Wert (CaCl2)			7,8			0		
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		2,70	0,5	1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		110	15	45	45	150	2
Blei (Pb)	mg/kg		300	140	210	210	700	4
Cadmium (Cd)	mg/kg		4,2	1	3	3	10	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg		27	120	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		21	80	120	120	400	1
Nickel (Ni)	mg/kg		26	100	150	150	500	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,13	1	1,5	1,5	5	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg		1,1	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		983	300	450	450	1500	2
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	200	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	400	600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoren	mg/kg		<0,05					0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,05					0,05
Anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoranthren	mg/kg		<0,05					0,05
Pyren	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Chrysen	mg/kg		<0,05					0,05

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

Datum 05.11.2019
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT 2946222 - 884369

Kunden-Probenbezeichnung **SP 3**

LAGA TR LAGA TR LAGA TR LAGA TR
2004 Teil II: 2004 Teil II: 2004 Teil II: 2004 Teil II:
1.2-2 /2 -3, 1.2-4/-5, 1.2-4/-5, II: 1.2-4/-5,
Z0* Z1.1 Z1.2 Z2

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

Eluat

Eluaterstellung							
pH-Wert		8,4	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	100	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	3,0	30	30	50	100	2
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	20	20	50	200	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,015	0,015	0,02	0,07	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<0,0005	<0,0005	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005					0,0005

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



Datum 05.11.2019
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT 2946222 - 884369

Kunden-Probenbezeichnung **SP 3**

LAGA TR LAGA TR LAGA TR LAGA TR
2004 Teil II: 2004 Teil II: 2004 Teil II: 2004 Teil
1.2-2 /2 -3, 1.2-4/-5, 1.2-4/-5, II: 1.2-4/-5,
Z0* Z1.1 Z1.2 Z2

Einheit	Ergebnis	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Best.-Gr.
Zink (Zn) mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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

Beginn der Prüfungen: 31.10.2019
Ende der Prüfungen: 05.11.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnetet.

DOC-0-995903-DE-P11

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de

Datum 05.11.2019
Kundennr. 27016114

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT 2946222 - 884369

Kunden-Probenbezeichnung **SP 3**

Methodenliste

Feststoff

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

DIN EN ISO 11885 : 2009-09 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

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

DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 Thallium (Tl)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 12457-4 : 2003-01 Masse Laborprobe

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

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

DIN ISO 18287 : 2006-05 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 Gesamtfraction

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

DIN EN 15308 : 2008-05 PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

Eluat

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 Phenolindex

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

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

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

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

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

DIN 38414-4 : 1984-10 Eluaterstellung

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Tel.: +49 8765 93996-0, Fax: +49 8765 93996-28
bruckberg@agrolab.de www.agrolab.de

Erklärung der Untersuchungsstelle	
1.	<p>Untersuchungsinstitut: Agrolab Labor GmbH</p> <p>Anschrift: Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg</p> <p>Ansprechpartner: Patricia Roßberg</p> <p>Telefon/Telefax: 08765/93996-53, Fax: 08765/93996-28</p> <p>eMail: Patricia.Rossberg@agrolab.de</p>
2.	<p>Prüfbericht-Nr.: 2946222 -884365 SP 1</p> <p>Prüfbericht Datum: 05.11.2019</p> <p>Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: nein</p> <p>Auftraggeber: BAUCONTROL</p> <p>Anschrift: STROMBERGER STR. 43 55411 BINGEN</p>
3.	<p>Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt teilweise</p> <p>Gleichwertige Verfahren angewandt ja</p> <p>Parameter/Normen: Chlorid: E DIN ISO 15923-1 (D 42), Sulfat: E DIN ISO 15923-1 (D 42)</p> <p>Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe August 2005, 2. Berichtigung Mai 2007 akkreditiert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>nach dem Fachmodul Abfall von LUBW-Landesanstalt f. Umwelt, Messungen u. Naturschutz, Baden-Württemberg notifiziert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Behörde</p> <p>Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt nein</p> <p>Parameter:</p> <p>Untersuchungsinstitut:</p> <p>Anschrift:</p> <p>Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025</p>
4.	<div style="text-align: right;"><p>AGROLAB Labor GmbH Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg Tel.: +49 87 65 / 93 99 6-44 Fax: 0 87 65 / 93 99 6-28 Internet: www.agrolab.de</p></div> <p>Bruckberg, 05.11.2019 Ort, Datum</p> <p style="text-align: right;">_____ Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p>

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Tel.: +49 8765 93996-0, Fax: +49 8765 93996-28
bruckberg@agrolab.de www.agrolab.de



Erklärung der Untersuchungsstelle	
1.	<p>Untersuchungsinstitut: Agrolab Labor GmbH</p> <p>Anschrift: Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg</p> <p>Ansprechpartner: Patricia Roßberg</p> <p>Telefon/Telefax: 08765/93996-53, Fax: 08765/93996-28</p> <p>eMail: Patricia.Rossberg@agrolab.de</p>
2.	<p>Prüfbericht-Nr.: 2946222 -884368 SP 2</p> <p>Prüfbericht Datum: 05.11.2019</p> <p>Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: nein</p> <p>Auftraggeber: BAUCONTROL</p> <p>Anschrift: STROMBERGER STR. 43 55411 BINGEN</p>
3.	<p>Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt teilweise</p> <p>Gleichwertige Verfahren angewandt ja</p> <p>Parameter/Normen: Chlorid: E DIN ISO 15923-1 (D 42), Sulfat: E DIN ISO 15923-1 (D 42)</p> <p>Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe August 2005, 2. Berichtigung Mai 2007 akkreditiert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>nach dem Fachmodul Abfall von LUBW-Landesanstalt f. Umwelt, Messungen u. Naturschutz, Baden-Württemberg notifiziert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Behörde</p> <p>Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt nein</p> <p>Parameter:</p> <p>Untersuchungsinstitut:</p> <p>Anschrift:</p> <p>Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025</p>
4.	<div style="text-align: right;"><p>AGROLAB Labor GmbH Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg Tel.: +49 87 65 / 93 99 6-44 Fax: 0 87 65 / 93 99 6-28 Internet: www.agrolab.de</p></div> <p>Bruckberg, 05.11.2019 Ort, Datum</p> <p style="text-align: right;">_____ Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p>

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Tel.: +49 8765 93996-0, Fax: +49 8765 93996-28
bruckberg@agrolab.de www.agrolab.de



Erklärung der Untersuchungsstelle	
1.	<p>Untersuchungsinstitut: Agrolab Labor GmbH</p> <p>Anschrift: Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg</p> <p>Ansprechpartner: Patricia Roßberg</p> <p>Telefon/Telefax: 08765/93996-53, Fax: 08765/93996-28</p> <p>eMail: Patricia.Rossberg@agrolab.de</p>
2.	<p>Prüfbericht-Nr.: 2946222 -884369 SP 3</p> <p>Prüfbericht Datum: 05.11.2019</p> <p>Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: nein</p> <p>Auftraggeber: BAUCONTROL</p> <p>Anschrift: STROMBERGER STR. 43 55411 BINGEN</p>
3.	<p>Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt teilweise</p> <p>Gleichwertige Verfahren angewandt ja</p> <p>Parameter/Normen: Chlorid: E DIN ISO 15923-1 (D 42), Sulfat: E DIN ISO 15923-1 (D 42)</p> <p>Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe August 2005, 2. Berichtigung Mai 2007 akkreditiert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>nach dem Fachmodul Abfall von LUBW-Landesanstalt f. Umwelt, Messungen u. Naturschutz, Baden-Württemberg notifiziert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Behörde</p> <p>Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt nein</p> <p>Parameter:</p> <p>Untersuchungsinstitut:</p> <p>Anschrift:</p> <p>Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025</p>
4.	<div style="text-align: right;"><p>AGROLAB Labor GmbH Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg Tel.: +49 87 65 / 93 99 6-44 Fax: 0 87 65 / 93 99 6-28 Internet: www.agrolab.de</p></div> <p>Bruckberg, 05.11.2019 Ort, Datum</p> <p style="text-align: right;">_____ Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p>

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 und 2. DepVÄndV vom Mai 2013)

05.11.2019

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Keine Angabe
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	4,80

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2946222
Analysennummer	884365
Probenbezeichnung Kunde	SP 1
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	31.10.2019 13:10:18

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
inerte Fremdanteile (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	Anteil Gew-%
Analyse Gesamtfraktion	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Siebung:					

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Probenteilung / Homogenisierung					
Fraktionierendes Teilen	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kegeln und Vierteln	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Rotationsteiler	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Riffelteiler	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Cross-riffling	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Rückstellprobe	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben				<input type="text" value="3"/>	anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe					
chem. Trocknung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Trocknung 105°C	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Gefriertrocknung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe					
mahlen	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	

AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Auch elektronisch übermittelte Dokumente wurden geprüft und freigegeben. Sie entsprechen den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und sind ohne Unterschrift gültig.

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 und 2. DepVÄndV vom Mai 2013)

05.11.2019

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Keine Angabe
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	5,30

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2946222
Analysennummer	884368
Probenbezeichnung Kunde	SP 2
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	31.10.2019 13:10:18

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
inerte Fremdanteile (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	Anteil Gew-%
Analyse Gesamtfraktion	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Siebung:					

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Probenteilung / Homogenisierung					
Fraktionierendes Teilen	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kegeln und Vierteln	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Rotationsteiler	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Riffelteiler	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Cross-riffling	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Rückstellprobe	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben				<input type="text" value="3"/>	anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe					
chem. Trocknung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Trocknung 105°C	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Gefriertrocknung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe					
mahlen	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	

AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Auch elektronisch übermittelte Dokumente wurden geprüft und freigegeben. Sie entsprechen den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und sind ohne Unterschrift gültig.

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 und 2. DepVÄndV vom Mai 2013)

05.11.2019

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Keine Angabe
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	3,00

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2946222
Analysennummer	884369
Probenbezeichnung Kunde	SP 3
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	31.10.2019 13:10:18

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
inerte Fremdanteile (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	Anteil Gew-%
Analyse Gesamtfraktion	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Siebung:					

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Probenteilung / Homogenisierung					
Fraktionierendes Teilen	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kegeln und Vierteln	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Rotationsteiler	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Riffelteiler	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Cross-riffling	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Rückstellprobe	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben				<input type="text" value="3"/>	anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe					
chem. Trocknung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Trocknung 105°C	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Gefriertrocknung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe					
mahlen	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	

AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Auch elektronisch übermittelte Dokumente wurden geprüft und freigegeben. Sie entsprechen den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und sind ohne Unterschrift gültig.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BAUCONTROL
STROMBERGER STR. 43
55411 BINGEN

Datum 11.11.2019

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT 2948245 - 891316

Auftrag **2948245 5224-19, VG Bad Kreuznach, Feilbingert, NG "Auf dem Hasenbusch"**
 Analysenr. **891316**
 Probeneingang **06.11.2019**
 Probenahme **28. + 29.10.2019**
 Probenehmer **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 5 / 4**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° 95,1	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

Beginn der Prüfungen: 07.11.2019
Ende der Prüfungen: 11.11.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



Datum 11.11.2019
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT 2948245 - 891316

Kunden-Probenbezeichnung **MP 5 / 4**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "D. Krüger", is written over a faint, circular watermark or stamp.

AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BAUCONTROL
STROMBERGER STR. 43
55411 BINGEN

Datum 11.11.2019

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT 2948245 - 891317

Auftrag **2948245 5224-19, VG Bad Kreuznach, Feilbingert, NG "Auf dem Hasenbusch"**
 Analysennr. **891317**
 Probeneingang **06.11.2019**
 Probenahme **28. + 29.10.2019**
 Probenehmer **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 5 / 5**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	75,6	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		95	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		300	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg		5,4	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg		24	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		17	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		22	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,18	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Zink (Zn)	mg/kg		1110	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

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

Beginn der Prüfungen: 07.11.2019
 Ende der Prüfungen: 09.11.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BAUCONTROL
STROMBERGER STR. 43
55411 BINGEN

Datum 11.11.2019

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT 2948245 - 891318

Auftrag	2948245 5224-19, VG Bad Kreuznach, Feilbingert, NG "Auf dem Hasenbusch"
Analysennr.	891318
Probeneingang	06.11.2019
Probenahme	28. + 29.10.2019
Probenehmer	Keine Angabe
Kunden-Probenbezeichnung	MP 7 / 6

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

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° 83,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	120	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	330	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	4,4	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	22	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	31	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	26	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,10	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Zink (Zn)	mg/kg	889	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

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

Beginn der Prüfungen: 07.11.2019
Ende der Prüfungen: 08.11.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BAUCONTROL
STROMBERGER STR. 43
55411 BINGEN

Datum 11.11.2019

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT 2948245 - 891319

Auftrag **2948245 5224-19, VG Bad Kreuznach, Feilbingert, NG "Auf dem Hasenbusch"**
 Analysenr. **891319**
 Probeneingang **06.11.2019**
 Probenahme **28. + 29.10.2019**
 Probenehmer **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 8 / 8**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	73,6	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		140	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		410	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg		3,0	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg		21	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		30	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		30	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,17	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Zink (Zn)	mg/kg		889	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

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

Beginn der Prüfungen: 07.11.2019
 Ende der Prüfungen: 11.11.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BAUCONTROL
STROMBERGER STR. 43
55411 BINGEN

Datum 11.11.2019

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT 2948245 - 891320

Auftrag **2948245 5224-19, VG Bad Kreuznach, Feilbingert, NG "Auf dem Hasenbusch"**
 Analysennr. **891320**
 Probeneingang **06.11.2019**
 Probenahme **28. + 29.10.2019**
 Probenehmer **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 10 / 7**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	81,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		110	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		120	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg		1,8	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg		19	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		320	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		46	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,45	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Zink (Zn)	mg/kg		380	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

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

Beginn der Prüfungen: 07.11.2019
Ende der Prüfungen: 11.11.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BAUCONTROL
STROMBERGER STR. 43
55411 BINGEN

Datum 12.12.2019
Kundennr. 27016114

Zusätzliche Informationen zu Auftragsnummer 2956225

5224-19, VG Bad Kreuznach, Feilbingert, NG "Auf dem Hasenbusch"

Sehr geehrte Damen und Herren,

Bericht Version 2: Kontrollmessung Cd Feststoff in Probe MP 10/5 + MP 10/6. Im Bericht wird der Mittelwert über 2 Messungen angegeben.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Philipp Schaffler', is written over a light blue horizontal line.

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-86
philipp.schaffler@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BAUCONTROL
STROMBERGER STR. 43
55411 BINGEN

Datum 12.12.2019

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT 2956225 / 2 - 114581

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts. Bitte vernichten Sie alle vorherigen Befundversionen.

Auftrag **2956225 / 2 5224-19, VG Bad Kreuznach, Feilbingert, NG "Auf dem Hasenbusch"**
 Analysennr. **114581**
 Probeneingang **28.11.2019**
 Probenahme **28.10.2019 - 29.10.2019**
 Probenehmer **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 5/3**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz %	° 76,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As) mg/kg	88	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb) mg/kg	160	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd) mg/kg	2,7	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr) mg/kg	59	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu) mg/kg	25	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni) mg/kg	64	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg) mg/kg	0,14	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Zink (Zn) mg/kg	706	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

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

Beginn der Prüfungen: 28.11.2019

Ende der Prüfungen: 29.11.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-86
philipp.schaffler@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BAUCONTROL
STROMBERGER STR. 43
55411 BINGEN

Datum 12.12.2019

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT 2956225 / 2 - 114582

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts. Bitte vernichten Sie alle vorherigen Befundversionen.

Auftrag **2956225 / 2 5224-19, VG Bad Kreuznach, Feilbingert, NG "Auf dem Hasenbusch"**
 Analysennr. **114582**
 Probeneingang **28.11.2019**
 Probenahme **28.10.2019 - 29.10.2019**
 Probenehmer **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 7/4 + MP 7/5**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz %	° 86,5	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As) mg/kg	61	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb) mg/kg	26	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd) mg/kg	0,4	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr) mg/kg	42	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu) mg/kg	70	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni) mg/kg	62	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg) mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Zink (Zn) mg/kg	117	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

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

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

Beginn der Prüfungen: 28.11.2019
Ende der Prüfungen: 29.11.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



Datum 12.12.2019
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT 2956225 / 2 - 114582

Kunden-Probenbezeichnung **MP 7/4 + MP 7/5**

A handwritten signature in black ink, which appears to read "Philipp Schaffler". The signature is fluid and cursive.

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-86
philipp.schaffler@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BAUCONTROL
STROMBERGER STR. 43
55411 BINGEN

Datum 12.12.2019

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT 2956225 / 2 - 114583

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts. Bitte vernichten Sie alle vorherigen Befundversionen.

Auftrag **2956225 / 2 5224-19, VG Bad Kreuznach, Feilbingert, NG "Auf dem Hasenbusch"**
 Analysennr. **114583**
 Probeneingang **28.11.2019**
 Probenahme **28.10.2019 - 29.10.2019**
 Probenehmer **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 8/4 + MP 8/5**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz %	° 89,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As) mg/kg	8,3	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb) mg/kg	4,4	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd) mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr) mg/kg	32	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu) mg/kg	5,3	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni) mg/kg	38	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg) mg/kg	0,10	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Zink (Zn) mg/kg	49,4	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

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

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

Beginn der Prüfungen: 28.11.2019
Ende der Prüfungen: 29.11.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



Datum 12.12.2019
Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT 2956225 / 2 - 114583

Kunden-Probenbezeichnung **MP 8/4 + MP 8/5**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Philipp Schaffler', is written over the printed name.

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-86
philipp.schaffler@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BAUCONTROL
STROMBERGER STR. 43
55411 BINGEN

Datum 12.12.2019

Kundennr. 27016114

PRÜFBERICHT 2956225 / 2 - 114584 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts. Bitte vernichten Sie alle vorherigen Befundversionen.

Auftrag **2956225 / 2 5224-19, VG Bad Kreuznach, Feilbingert, NG "Auf dem Hasenbusch"**
 Analysennr. **114584 / 2**
 Probeneingang **28.11.2019**
 Probenahme **28.10.2019 - 29.10.2019**
 Probenehmer **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 10/5 + MP 10/6**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Trockensubstanz	%	° 86,6	0,1	DIN 19747 : 2009-07 DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	64	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	230	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	2,7	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	26	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	15	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	32	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,13	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Zink (Zn)	mg/kg	625	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

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

Beginn der Prüfungen: 28.11.2019

Ende der Prüfungen: 11.12.2019 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-86
philipp.schaffler@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.