

Bericht

Auftrag Nr.: 653.1-01585.1-20

Czernyring 15 Projekt:

Heidelberg

Auftraggeber: **Erhard & Stern Real Estate GmbH**

> **Czernyring 40** 69115 Heidelberg

26. März 2020 Datum:

RT Consult GmbH

Wachenheimer Straße 14 68309 Mannheim

Telefon: 0621/328918-0 Fax: 0621/328918-29 Email: info@rtconsultgmbh.de Internet: www.rtconsultgmbh.de

Sparkasse Heidelberg

BLZ 67250020 Konto-Nr. 9059687 IBAN: DE93672500200009059687 BIC: SOLADES1HDB

USt.-Id.Nr.: DE264669369

Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Frank Riester Dipl.-Geol. Gerd Arne Theobald

Sitz der Gesellschaft: Mannheim Amtsgericht Mannheim HRB 706694

Ein Unternehmen in der



Projekt: Czernyring 15, Heidelberg



INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1	Einleitung	3
2	Verwendete Unterlagen und Beschreibung der Baumaßnahme	3
3	Beschreibung der Baugrundverhältnisse	3
3.1	Geländebeschreibung und Aufschlussprogramm	3
3.2	Bodenverhältnisse	4
3.3	Hydrogeologische Verhältnisse	4
3.4	Homogenbereiche	4
4	Abfalltechnische Untersuchungen	5
4.1	Untersuchungsumfang	5
4.2	Analysenergebnisse und Bewertung	6
4.2.1	Schwarzdecken	6
4.2.2	Auffüllungen und nat. anstehende Böden	6
5	Beurteilung der Baugrundverhältnisse	7
6	Gründung deR Gebäude	7
6.1	Gewerbegebäude	7
6.2	Wohngebäude	8
7	Ausführungshinweise	9
7.1	Baugrube Gewerbegebäude	9
7.2	Baugrube Wohngebäude	10
8	Ausführungshinweise	10
8.1	Bauwerkshinterfüllung	10
8.2	Angaben zur Ausbildung der Tiefgarage	11
9	Angaben zur Versickerung	11
10	Hinweise zur Aushubentsorgung	11

ANLAGEN

0	Legende
0	Logonac

- 1 Übersichtslageplan
- 2 Lageplan
- 3 Schnitte
- 4 Chemische Analytik
- 5 Kampfmittelfreimessung

VERTEILER

Erhard & Stern Real Estate GmbH Czernyring 40 69115 Heidelberg

1 - fach u. digital

BMP Baumanagement GmbH

digital

Projekt: Czernyring 15, Heidelberg



1 EINLEITUNG

Die Erhard & Stern Real Estate GmbH plant auf dem Grundstück der Czernyring 15 in Heidelberg den Neubau von Wohn- und Gewerbebeauung.

Die RT Consult GmbH wurde vom Bauherrn mit geotechnischen Untersuchungen und der Erstellung eines geotechnischen Berichtes beauftragt

2 VERWENDETE UNTERLAGEN UND BESCHREIBUNG DER BAUMAßNAHME

Für die Ausarbeitung des vorliegenden Berichtes standen Grundrisse, Ansichten und Schnitte (Maßstab M 1:200, ap88 Architekten, o.D.) zur Verfügung.

Konkret handelt es sich bei der Bebauung um zwei Gebäude mit folgenden Merkmalen:

- · Gewerbegebäude: Abmessungen ca. 75 · 65 m, 2 Untergeschosse, 7 Obergeschosse
- · <u>Wohngebäude:</u> Abmessungen ca. 67 · 51 m, 7 Obergeschosse

Die Höhe des Erdgeschossniveaus kommt etwa auf ca. 107 mNN zu liegen, was in etwa dem derzeitigen Geländeniveau entspricht. Das 2. UG liegt somit auf ca. 101 mNN. Aufzugsunterfahrten reichen vermutlich nochmals etwa 1,5 m tiefer.

3 BESCHREIBUNG DER BAUGRUNDVERHÄLTNISSE

3.1 Geländebeschreibung und Aufschlussprogramm

Bei dem Baufeld handelt es sich um ein durch die frühere Nutzung geprägtes Gelände zwischen dem Czernyring und den Gleisanlagen der DB. Nordwestlich befindet sich die Speyerer Straße bzw. die Montpellierbrücke. Der nordwestliche Bereich (Gewerbegebäude) gehörte zum Gelände der deutschen Post und ist befestigt (Schwarzdecke und Beton). Teils sind auch noch Reste alter Gleisanlagen vorhanden. Das südöstliche Gelände (Wohnbebauung) in überwiegend unbefestigt. Hier verläuft eine Straßenrampe vom Bahngelände zum höher gelegenen Czernyring. Südlich schließen Betriebsgebäude der DB an.

Zur Erkundung der Untergrundverhältnisse sind **19 Sondierbohrungen** ausgeführt worden. Ursprünglich waren auch gewerbliche Kernbohrungen vorgesehen. Auf Bauherrenwusch wurde auf diese verzichtet und durch Sondierbohrungen ersetzt. Die Ermittlung der Dichte und damit die Tragfähigkeit des aufgeschlossenen Baugrundes erfolgte durch **9 Sondierungen** mit der **Schweren Rammsonde**. Sämtliche Aufschlusspunkte wurden vor der Ausführung der Arbeiten kampfmitteltechnisch freigemessen.

Zur Klärung der Wiederverwertbarkeit aus abfall-/umwelttechnischer Sicht wurden Deklarationsanalysen (s Abs. 4) durchgeführt.

Die Lage der Aufschlusspunkte kann dem Lageplan (Anlage 2) entnommen werden. Die Ergebnisse der Aufschlüsse sind in Form von Bohrprofilen und Rammdiagrammen in den Schnitten der Anlage 3 dargestellt.

Projekt: Czernyring 15, Heidelberg



3.2 Bodenverhältnisse

Die im Baufeld angetroffenen Bodenverhältnisse lassen sich in folgende Schichten gliedern:

Mu	Mutterboden
Α	Auffüllungen
	Schluff, Ton
	Sand, Kies

Im südlichen Grundstücksbereich wurden 10 – 30 cm Mutterbodenüberdeckung angetroffen. Ansonsten liegen zunächst meist Auffüllungen vor. Hierbei handelt es sich einerseits um die Oberflächenbefestigungen aus Schwarzdecke (16 – 29 cm) und Beton (30 cm), andererseits um sandig-kiesige Böden mit unterschiedlichem Feinkorngehalt. Die maximale Auffüllmächtigkeit beträgt 2 m. Bereichsweise waren aber auch keine Auffüllungen vorhanden, bzw. die Böden waren nicht eindeutig als Auffüllung verifizierbar. Im Bereich der BS 4 wurde unmittelbar unter der Oberflächenbefestigung eine Holzschwelle mit Teergeruch angetroffen. Es ist daher nicht auszuschließen, dass hier noch alte Gleise überbaut wurden.

Im südlichen Bereich (Bohrungen BS 15, BS 16 und BS 17) wurden in den oberen max. 2 m auch bindige Böden bestehend aus Tonen und Schluffen angetroffen.

Unterhalb der oben aufgeführten Schichten folgen dann ausschließlich Sande und Kiese, die bis in größere Tiefen zu erwarten sind. In den Kiesen sind erfahrungsgemäß auch Steine bis hin zu größeren Blöcken (Findlinge) eingelagert. Die Lagerungsdichte der Sande und Kiese ist teilweise unterschiedlich. Neben teil locker gelagerten Zonen (DPH 1 und DPH 3) sind auch dichte bis sehr dichte Zonen (DPH 11 und DPH 15) vorhanden.

In den Endtiefen der Bohrungen und Sondierungen war i.d.R. kein weiterer Fortschritt festzustellen, was u.a. auch auf die erwähnten Steine und Findlinge zurückzuführen ist.

3.3 Hydrogeologische Verhältnisse

Grundwasser wurde im Rahmen der Erkundung nicht angetroffen. Es ist selbst bei Grundwasserhöchstständen (ca. 98,5 mNN, Höchstwert aus der Messstelle 0102/355-0, Kurfürstenanlage) noch unterhalb der Aushubsohle zu erwarten und somit ohne Belang.

3.4 Homogenbereiche

Der folgenden Tabelle kann eine Zuordnung in Homogenbereiche (gemäß DIN 18300) entnommen werden. Die Bodenkenngrößen der Tabelle 1 sind im Sinne der DIN 1054, die für Bemessungszwecke mit entsprechenden Teilsicherheitsbeiwerten zu beaufschlagen sind. Für das Bauvorhaben muss die geotechnische Kategorie GK 3 zugrunde gelegt werden. Der Vollständigkeit bzw. Verständlichkeit halber wurden aber auch noch mal die Bodenklassen nach alter DIN 18300 mit aufgeführt.

Projekt: Czernyring 15, Heidelberg



Tabelle 1: Homogenbereiche

Kenngröße/Eigenschaft	Einheit		Homoge	enbereich	
		1	2	3	4
		А			
Ortsübliche Bezeichnung	-	Auffüllungen	Schluff, Ton (leicht plastisch)	Sand	Kiese
Anteil Steine/Blöcke/ große Blöcke	max. %	10-20/5/1	0/0/0	5/0/0	10-20/5/1
Dichte	t/m³	1,8 - 2,0	1,8 - 2,0	1,9 – 2,1	1,9 - 2,1
Wichte	kN/m³	18 - 20	17 – 19	8 - 10	11 - 13
Reibungswinkel j '	0	30	27,5 - 30	32,5 - 35	35 - 37,5
Kohäsion c'	kN/m²	2	5 - 10	0 - 5	-
Undränierte Scherfestigkeit cu	kN/m²	-	10 - 20	10	-
Steifemodul E _{s,k}	MN/m²	20	8 - 10	30 - 40	100 - 150
Wassergehalt w	%	2 - 15	15 - 35	5 - 15	5 - 10
Plastizität I _p	%	-	15 - 25	-	-
Konsistenz I _c	-	-	0,5 - 0,7	-	-
Lagerungsdichte	-	locker	-	locker - mitteldicht	mitteldicht - sehr dicht
Abrasivität	-	schwach – stark abrasiv	nicht – schwach abrasiv	schwach – stark abrasiv	schwach – stark abrasiv
Organischer Anteil	%	< 15 - 20 %	< 3 %	< 1 %	< 1 %
Durchlässigkeitsbeiwert k _f	m/s	1 · 10 ⁻⁵ - 1 · 10 ⁻⁷	1 · 10 ⁻⁷ - 1 · 10 ⁻⁸	1 · 10 ⁻³ - 5 · 10 ⁻⁵	1 · 10 ⁻³ - 5 · 10 ⁻⁵
Bodengruppe	-	SE, SW, SU, SU* GI, GW,	UL, TL	SI, SE, SW, SU	GI, GE GW
Bodenklasse (alte DIN 18300)	-	3 - 5	4	3	3 - 5
Bodenklasse (alte DIN 18301)	-	BN 1 - BN 2, (BS 1)	BB 1- BB 2 (BS 1)	BN 1	BN 1 (BS 1 - BS 3)

Gemäß DIN 4149 befindet sich das Untersuchungsgebiet in der Erdbebenzone 0. Die Untergrundverhältnisse sind der Geologischen Untergrundklasse R und der Baugrundklasse C zuzuordnen.

4 ABFALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN

4.1 Untersuchungsumfang

Die aus den Aufschlüssen gewonnenen Proben aus den vorhandenen Auffüllungen und den natürlichen Böden sind als Mischproben nach organoleptischem Befund und bautechnischen Gesichtspunkten zusammengestellt und nach den Richtlinien der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) bzw. der baden-württembergischen Verwaltungsvorschrift (VwV-Boden)1 sowie nach der DepV² analysiert worden analysiert worden. Das vorhandene Gleisschottermaterial wurde zusätzlich auf Herbizide untersucht.

¹ Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial v. 14. März 2007

² Deponieverordnung, 2009

Projekt: Czernyring 15, Heidelberg



An den vorhandenen Schwarzdecken erfolgten jeweils PAK-Analysen zur Überprüfung des Teerpechgehalts.

In der Tabelle der Anlage 4.1 sind die Mischproben sowie der analysierte chemische Parameterumfang aufgelistet. In der Anlage 4.2 sind die Ergebnisse der Deklarationsanalysen an den Auffüllungen und dem natürlich anstehenden Boden den Zuordnungswerten nach der badenwürttembergischen Verwaltungsvorschrift (VwV-Boden)¹ und der DepV² gegenübergestellt. Alle analytischen Prüfberichte können in der Anlage 4.3 eingesehen werden.

4.2 Analysenergebnisse und Bewertung

4.2.1 Schwarzdecken

Die Ergebnisse der PAK-Analysen (an den Schwarzdecken werden anhand der relevanten Grenzkonzentration von 25 mg/kg beurteilt. Diese Konzentration definiert gemäß RuVA-StB 013 die Grenze zwischen pechhaltigem Straßenaufbruch und Ausbauasphalt.

Mit Ausnahme der Schwarzdecke aus der BS 8 sind die untersuchten Schwarzdecken aufgrund der nachgewiesenen PAK-Gehalte von max. 2 mg/kg als Ausbauasphalt einzustufen und stellen demzufolge auch keinen gefährlichen Abfall dar.

In der Schwarzdecke der BS 8 wurde eine PAK-Konzentration von 42 mg/kg nachgewiesen weswegen diese pechhaltigen Straßenaufbruch aber in Baden-Württemberg noch keinen gefährlichen darstellt.

Auffüllungen und nat. anstehende Böden 4.2.2

In der Anlage 4.2 sind die Ergebnisse der Deklarationsanalysen an den Auffüllungen den Zuordnungswerten nach der baden-württembergischen Verwaltungsvorschrift (VwV-Boden)1 sowie nach der DepV² gegenübergestellt.

Für die Bewertung der Analysenergebnisse am Gleisschottermaterial wurden zudem die Zuordnungswerte der Herbizide berücksichtigt.

In der folgenden Tabelle 2 sind die Ergebnisse der Deklarationsanalysen an den Bodenmaterialien zusammengefasst.

RuVA-StB 01: Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau; Ausgabe 2001/Fassung 2005

Projekt: Czernyring 15, Heidelberg



Tabelle 2: Abfalltechnische Einstufungen der Auffüllungen

Misch-	Abfalltechnische	Grund der	Abfalltechnische	Grund der
probe	Einstufung BW. ¹	Einstufung	Einstufung DepV	Einstufung
MP A1	Einbauklasse Z 0	k. Überschreitungen	Deponieklasse DK 0	k. Überschreitungen
MP A2	Einbauklasse Z 0	k. Überschreitungen	Deponieklasse DK 0	k. Überschreitungen
MP N1	Einbauklasse Z 0	k. Überschreitungen	Deponieklasse DK 0	k. Überschreitungen
MP N2	Einbauklasse Z 0*IIIA	Nickel: 20 mg/kg	Deponieklasse DK 0	k. Überschreitungen
BS 3	Einbauklasse Z 1.2	Hexazinon 0,15 µg/l	Deponieklasse DK 0	k. Überschreitungen
(Gleisschotter)	LIIIDaunia336 Z 1.Z	η πολαζιποίτο, το μίζη	Deponichasse DN 0	k. Obcisoniellangen

Alle Böden stellen keinen gefährlichen Abfall dar.

5 BEURTEILUNG DER BAUGRUNDVERHÄLTNISSE

Die Baugrundverhältnisse werden von tragfähigen Sanden und Kiesen geprägt, die nahezu automatisch erreicht werden. Die untergeordnet vorhandenen Auffüllungen und bindigen Böden kommen entweder ohnehin zum Aushub bzw. sind im südlichen Bereich zu durchgründen.

Grundwasser ist im vorliegenden Fall nicht von Belang.

6 GRÜNDUNG DER GEBÄUDE

6.1 Gewerbegebäude

Im vorliegenden Fall bietet sich eine Gründung auf Einzel- und Streifenfundamenten an, da diese automatisch in den dicht gelagerten Kiesen abgesetzt werden können.

Bei der Festlegung des Bemessungswertes des Sohlwiderstandes nach EC 7 sind dort sowohl die Sicherheit gegen Grundbruch als auch die Setzungen zu beachten.

Tabelle 3a: Gründungsparameter Flachgründung (Streifenfundamente)

Fundamentgröße	0,5 m	1,0 m	1,5 m
Einbindetiefe		≥ 0,7 m	
Bemessungswert der Sohlwiderstandes (EC 7)	490 kN/m²	630 kN/m²	770 kN/m²
aufnehmbarer Sohldruck (DIN 1054-05)	350 kN/m²	450 kN/m²	550 kN/m²
max. Setzungen / Setzungsunterschiede ¹⁾	$s_{max} = 0.5 \text{ cm},$ Ds £ 0.2 cm	$s_{max} = 0.9 \text{ cm},$ Ds £ 0.5 cm	s _{max} = 1,3 cm, Ds £ 0,6 cm
zeitlicher Setzungsverlauf	sofort mit Belasten des Baugrundes		ugrundes
Sohlreibungswinkel ²⁾		$d_{S,k} = 35^{\circ}$	

Projekt: Czernyring 15, Heidelberg



Tabelle 3b: Gründungsparameter Flachgründung (Einzelfundamente)

Fundamentgröße (a=b)	0,5 m	1,0 m	1,5 m
Einbindetiefe		≥ 0,7 m	
Bemessungswert der Sohlwiderstandes (EC 7)	630 kN/m²	730 kN/m²	900 kN/m²
aufnehmbarer Sohldruck (DIN 1054-05)	450 kN/m²	520 kN/m²	640 kN/m²
max. Setzungen / Setzungsunterschiede ¹⁾	$s_{max} = 0.3 \text{ cm},$ Ds £ 0.1 cm	$s_{max} = 0.5 \text{ cm},$ Ds £ 0.3 cm	$s_{max} = 0.9 \text{ cm},$ Ds £ 0.5 cm
zeitlicher Setzungsverlauf	sofort mit Belasten des Baugrundes		ugrundes
Sohlreibungswinkel ²⁾		d _{S,k} = 35°	

Die angegebenen Setzungsdifferenzen innerhalb eines Gebäudeteils resultieren aus Baugrundinhomogenitäten bei voller Ausnutzung des Bemessungswertes des Sohlwiderstandes (aufnehmbaren Sohldrucks) und sind auf eine Länge von ca. 10 m innerhalb des betreffenden Bereiches zu verstehen.

6.2 Wohngebäude

Das Wohngebäude erhält zwar keine Unterkellerung, die tragfähigen Sande werden aber dennoch überwiegend ohne aufwendige Zusatzmaßnahmen erreicht.

Im Bereich der bindigen Böden können die Sande mittels Unterbeton erreicht werden. Somit bietet sich ebenfalls eine Gründung auf Einzel- und Streifenfundamenten an, wenngleich sich etwas höhere Setzungen wie beim Gewerbegebäude einstellen werden.

Tabelle 4a: Gründungsparameter Flachgründung (Streifenfundamente)

Fundamentgröße	0,5 m	1,0 m	1,5 m
Einbindetiefe	≥ 0,7 m		
Bemessungswert der Sohlwiderstandes (EC 7)	490 kN/m²	630 kN/m²	770 kN/m²
aufnehmbarer Sohldruck (DIN 1054-05)	350 kN/m²	450 kN/m²	550 kN/m²
max. Setzungen / Setzungsunterschiede ¹⁾	$s_{max} = 0.8 \text{ cm},$ Ds £ 0,4 cm	s _{max} = 1,3 cm, Ds £ 0,7 cm	s _{max} = 1,6 cm, Ds £ 0,8cm
zeitlicher Setzungsverlauf	sofort mit Belasten des Baugrundes		ugrundes
Sohlreibungswinkel ²⁾	d _{S,k} = 35°		

²⁾ charakteristische Werte



Tabelle 4b: Gründungsparameter Flachgründung (Einzelfundamente)

Fundamentgröße (a=b)	0,5 m	1,0 m	1,5 m
Einbindetiefe		≥ 0,7 m	
Bemessungswert der Sohlwiderstandes (EC 7)	630 kN/m²	730 kN/m²	900 kN/m²
aufnehmbarer Sohldruck (DIN 1054-05)	450 kN/m²	520 kN/m²	640 kN/m²
max. Setzungen / Setzungsunterschiede ¹⁾	$s_{max} = 0.6 \text{ cm},$ Ds £ 0.3 cm	$s_{max} = 0.9 \text{ cm},$ Ds £ 0,5 cm	s_{max} = 1,4 cm, Ds £ 0,7 cm
zeitlicher Setzungsverlauf	sofort mit Belasten des Baugrundes		ugrundes
Sohlreibungswinkel ²⁾	ds,k = 35°		

Die angegebenen Setzungsdifferenzen innerhalb eines Gebäudeteils resultieren aus Baugrundinhomogenitäten bei voller Ausnutzung des Bemessungswertes des Sohlwiderstandes (aufnehmbaren Sohldrucks) und sind auf eine Länge von ca. 10 m innerhalb des betreffenden Bereiches zu verstehen.

7 AUSFÜHRUNGSHINWEISE

7.1 Baugrube Gewerbegebäude

Die Baugrube wird für das Gewerbegebäude wird etwa 6-7 m tief. Theoretisch könnte zu den freien Seiten hin frei abgeböscht werden. Unter Ansatz einer zulässigen Neigung von 45° und einer Zwischenberme von 3 m Breite würden hier allerdings erhebliche Massen beim Aushub anfallen. Auf die Böschungen ist ein Witterungsschutz aufzubringen, damit die Standsicherheit nicht verloren geht. An der Böschungskrone ist zudem noch ein lastfreier Streifen von mindestens 1,5 m einzuhalten.

Andernfalls sowie an den Seiten zur Montpellierbrücke und dem Czernyring hin, bieten sich gebohrte Verbauten an (Bohrpfahlwand, Trägerbohlwand), die mit den Bodenkenngrößen der Tabelle 1 zu bemessen sind. Insbesondere im Bereich von den Brückenfundamenten werden u.U. je nach Gründungstiefe der Fundamente besondere Maßnahmen (hohe Anforderungen hinsichtlich Verformungsarmut) zu ergreifen sein.

Gleichwohl welcher Verbau zur Auswahl kommt, ist dieser wegen der zu fordernden Verformungsarmut auf erhöhten Erddruck mit den Bodenkenngrößen der Tabelle 1 zu bemessen.

$$E = \frac{2}{3} E + \frac{1}{3} E$$

Im Bereich von den Brückenfundamenten, sofern diese im Einflussbereich des Verbaus liegen, ist folgender Ansatz zu empfehlen:

$$E = \frac{1}{3} E + \frac{2}{3} E$$

²⁾ charakteristische Werte



Die Bohlträger sind in vorgebohrte Löcher zu betonieren. Das Freilegen für den Einbau der Verbohlung darf nur in kleinen Abschnitten erfolgen, die Bohlen sind bündig zu hinterstopfen. Sofern die Verbohlung im Erdreich verbleibt, ist sie verrottungssicher (z.B. Spritzbetonausfachung) herzustellen.

Bei den geplanten zwei Untergeschossen muss rückverankert werden und zwar wahrscheinlich mit 2 Ankerlagen. Die Einleitung der Ankerkräfte ist ab einer Tiefe ³ 3 - 4 m möglich. Für die Bemessung der Verpressanker gilt ab dieser Tiefe ein Grenzmantelreibungswert t_m = 250 kN/m². Für die Anker sind Möglichkeiten zum Nachverpressen vorzusehen. Bei der Positionierung der Anker sind die vorhandene Bebauung sowie Kanäle und Leitungen zu beachten. Der Abstand der Verpresskörper zu diesen Einrichtungen bzw. zu Fußböden ist ³ 4 m zu wählen.

Für die Ableitung der Vertikalkräfte aus den Ankerlasten gilt am Fuß der Verbauträger eine Mantelreibung $q_{s,k} = 150 \text{ kN/m}^2$, die ab dem Sand-/Kieshorizont anzusetzen ist.

7.2 Baugrube Wohngebäude

Da das Wohngebäude nicht unterkellert wird, bedarf es hier auch keiner nennenswerten Baugrube. Der einzige zu betrachtende Bereich wäre allerdings zum Czernyring hin. Je nach Abstand der Gebäudeecke könnte auch hier an der nordwestlichen Gebäudeecke zu verbauen sein. Es gelten dann die o.g. Angaben.

8 AUSFÜHRUNGSHINWEISE

8.1 Bauwerkshinterfüllung

Für die erforderliche Hinterfüllung der UG-Wände sind verdichtungsfähige Massen zu verwenden und auf einen Verdichtungsgrad $D_{Pr} \geq 100~\%$ zu verdichten (lagenweiser Einbau). Sofern Fremdmassen erforderlich werden, sind an diese die Anforderungen gem. Tab. 5 zu stellen. Von den Aushubmassen sind die anfallenden Sande und Kiese gut geeignet. Steine und Blöcke > 15 cm Kantenlänge wären dabei jedoch auszusortieren.

Bei der Bemessung auf Erddruck kann eine Wichte von gʻ = 20 kN/m^3 und ein Reibungswinkel jʻ = $32,5^\circ$ angesetzt werden.

Tabelle 5: Anforderungen an das Hinterfüllmaterial

Feinkornanteil £ 0,063 mm	£ 15 %
Größtkorn	45 mm
Bodengruppen nach DIN 18196	GW, GI, GE, GU, SW, SI, SE, SU
Einbauwassergehalt	W £ WPr
Schüttmächtigkeit	£ 30 cm
Verdichtungsgrad	D _{Pr} ³ 100 %

Das Untergeschoss ist gegen Wasser abzudichten (Wassereinwirkungsklasse W1-E).

Projekt: Czernyring 15, Heidelberg



8.2 Angaben zur Ausbildung der Tiefgarage

Wahrscheinlich weise ist beabsichtigt, die Fahrbahn der Tiefgarage zu pflastern. Gemäß RStO ist somit auf der Schottertragschicht ein E_{v2}-Wert von 120 MN/m² nachzuweisen.

Da die anstehenden Kiese vom Grundsatz her gut verdichtbar sind und nach erfolgter Verdichtung E_{v2} -Werte von etwa > 80 MN/m² erwarten lassen, genügt hier eine 25 cm mächtige Schottertragschicht. Voraussetzung für das erfolgreiche Verdichten des Kieses ist ein hoher Wassergehalt. Wahrscheinlich wird zu Wässern sein.

Da auch das Erdgeschoss des Wohngebäudes als Stellplatzfläche dienen soll, wäre hier ähnlich zu verfahren. Weitestgehend ist hier von einer guten Tragfähigkeit auszugehen, so dass eine 25 cm mächtige Schottertragschicht genügen wird. Dort wo jedoch bindige Böden vorhanden sind (BS 15 und BS 16), ist unterhalb der 25 cm Schottertragschicht etwa 0,6 m tiefer auszuheben. Auf der Aushubsohle ist ein Vlies zu verlegen und anschließend wieder Kies aus dem Aushub vom Gewerbegebäude aufzubringen.

9 ANGABEN ZUR VERSICKERUNG

Gemäß dem Arbeitsblatt DWA-A 138 kommen für Versickerungsanlagen Lockerböden mit einem Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 1 \times 10^{-3} - 1 \times 10^{-6}$ m/s in Frage.

Die vorhandenen feinkornarmen Sande und Kiese besitzen meist eine Durchlässigkeit von $k_f \gg 5 \times 10^{-5}$ m/s bis 5×10^{-4} m/s. Diese Böden sind zur Versickerung geeignet.

10 HINWEISE ZUR AUSHUBENTSORGUNG

Die Entsorgung von Boden- und Bauschuttmaterial wird durch unterschiedliche bundesland- und deponiespezifische Vorschriften geregelt. Im Rahmen einer geotechnischen Erkundungsmaßnahme, wie sie auch hier durchgeführt wurde, ist jedoch ausschließlich eine umwelt-/abfalltechnischen insitu-Untersuchung möglich, die diese unterschiedlichen Vorschriften in manchen Fällen nicht vollständig abdecken kann. Mit den Ergebnissen der hier durchgeführten abfalltechnischen Untersuchungen ist aber in jedem Fall eine abfalltechnische Voreinstufung der voraussichtlich anfallenden Bodenmaterialien möglich, welche als Basis für die Ausschreibung der Entsorgung dienen kann.

Derzeitig wird generell von Deponien pro 250 m³ Erdaushub eine Deklarationsanalyse gefordert. Baden-württembergische Deponien verlangen für die erste bis zu 500 m³ große Charge 2 Analysen und in der Folge alle 300 m³. Hinsichtlich in-situ Untersuchungen werden deponieseits unterschiedliche Anforderungen gestellt.

Bei eher geringen Bodenbelastungen (max. Z 1.2) ist allerdings eine Verwertung des anfallenden Bodenaushubs in dieser oder anderen Baumaßnahmen wahrscheinlich. Für diesen Fall ist i.d.R. eine Analyse pro angefangene 500 m³ voraussichtlich ausreichend.

Projekt: Czernyring 15, Heidelberg



Generell werden für die Annahme von Bodenmaterial ausschließlich Analysen akzeptiert, die nicht älter als ein halbes Jahr bis ein Jahr sind.

Sollte daher eine deponietechnische Entsorgung stattfinden, sind für die spätere konkrete Entsorgung der anfallenden Aushubmassen u.U. noch zusätzliche abfalltechnische Untersuchungen erforderlich. Dabei stellen baubegleitende Untersuchungen mittels Haufwerksbeprobungen (à 250 m³) und nachfolgender Deklarationsanalytik (kombinierter Umfang VwV-Boden und DepV) die beste Verfahrensweise dar, da dadurch keine Akzeptanzlücken bzgl. bundesland- und deponiespezifischer Vorgaben entstehen.

26. März 2020 rie/th

Dipl.-Ing. Frank Riester



Anlage 0

ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)
UNTERSUCHUNGSSTELLEN

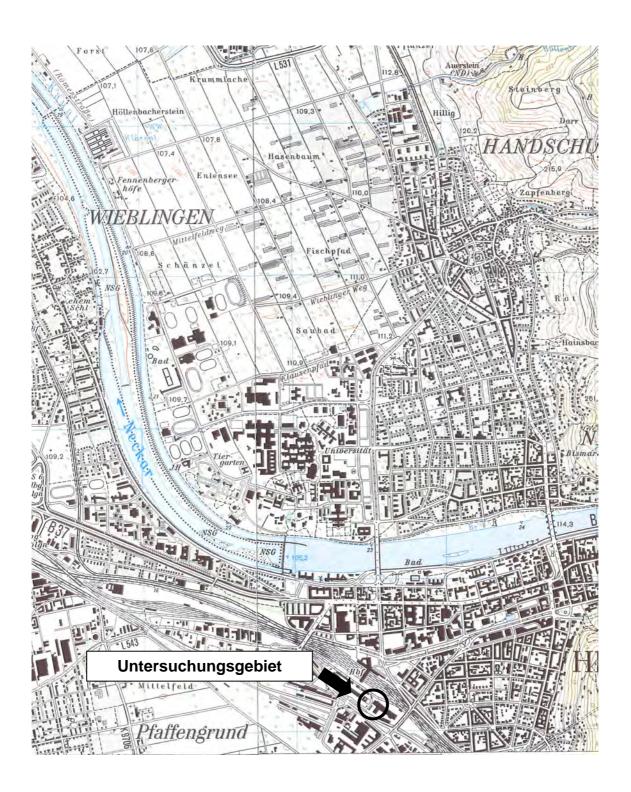
PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER Proben-Güteklasse nach DIN 4021 Tab.1 SCH Schurf Grundwasser angebohrt 0 B Grundwasser nach Bohrende Bohrung BK Ruhewasserstand Bohrung mit durchgehender Kerngewinnung BP Bohrung mit Gewinnung nicht gekernter Proben Schichtwasser angebohrt BuP Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben Sonderprobe Rammsondierung leichte Sonde ISO 22476-2 DPL Bohrprobe (Eimer 5 I) DPM Rammsondierung mittelschwere Sonde ISO 22476-2 Bohrprobe (Glas 0.7I) DPH Rammsondierung schwere Sonde ISO 22476-2 k.GW kein Grundwasser BS Sondierbohrung Verwachste Bohrkernprobe CPT Drucksondierung nach DIN 4094-2 RKS Rammkernsondierung GWM Grundwassermeßstelle BODENARTEN **FELSARTEN** Z Auffüllung Fels, all gemein Blöcke mit Blöcken Y Fels.verwittert Zv У Geschiebemerael mergelig Mg me Granit Gr Kies kiesig G Kalkstein Kst g Mudde organisch F 0 Konal..Brekzie Gst Mergelstein Sand sandiq S S Mst Schluff schluffig U Sandstein Sst 11 Steine steinig X Schluffstein Ust X 0.0 Ton Т Tonstein Tst tonig + Н Torf humos h KORNGRÖßENBEREICH NEBENANTEILE schwach (< 15 %) stark (ca. 30-40 %) sehr schwach; sehr stark fein mittel m grob g KONSISTENZ **≸breiig** Sweich **FEUCHTIGKEIT** Snaß brg wch halbfest KLÜFTUNG klü ≨klüftig stf steif hfst 复stark klüftig klü fst fest BOHRLOCHRAMMSONDIERUNG NACH DIN 4094-2 RAMMSONDIERUNG NACH EN ISO 22476-2 DPH 15 4 37 cm 15 00 cm 3.20 cm 50 00 kg 50 00 cm Schlagzahlen für 10 cm Eindringtiefe 3.57 cm 10.00 cm 0.35-0.80 13 Schl./30cm Gestängedurchmess Rammbärgewicht Fallhöhe 2 20 cm 10 00 kg 50 0 cm 5/6/7 E -2.00 15 Schl /30cm geschlossene Spitze

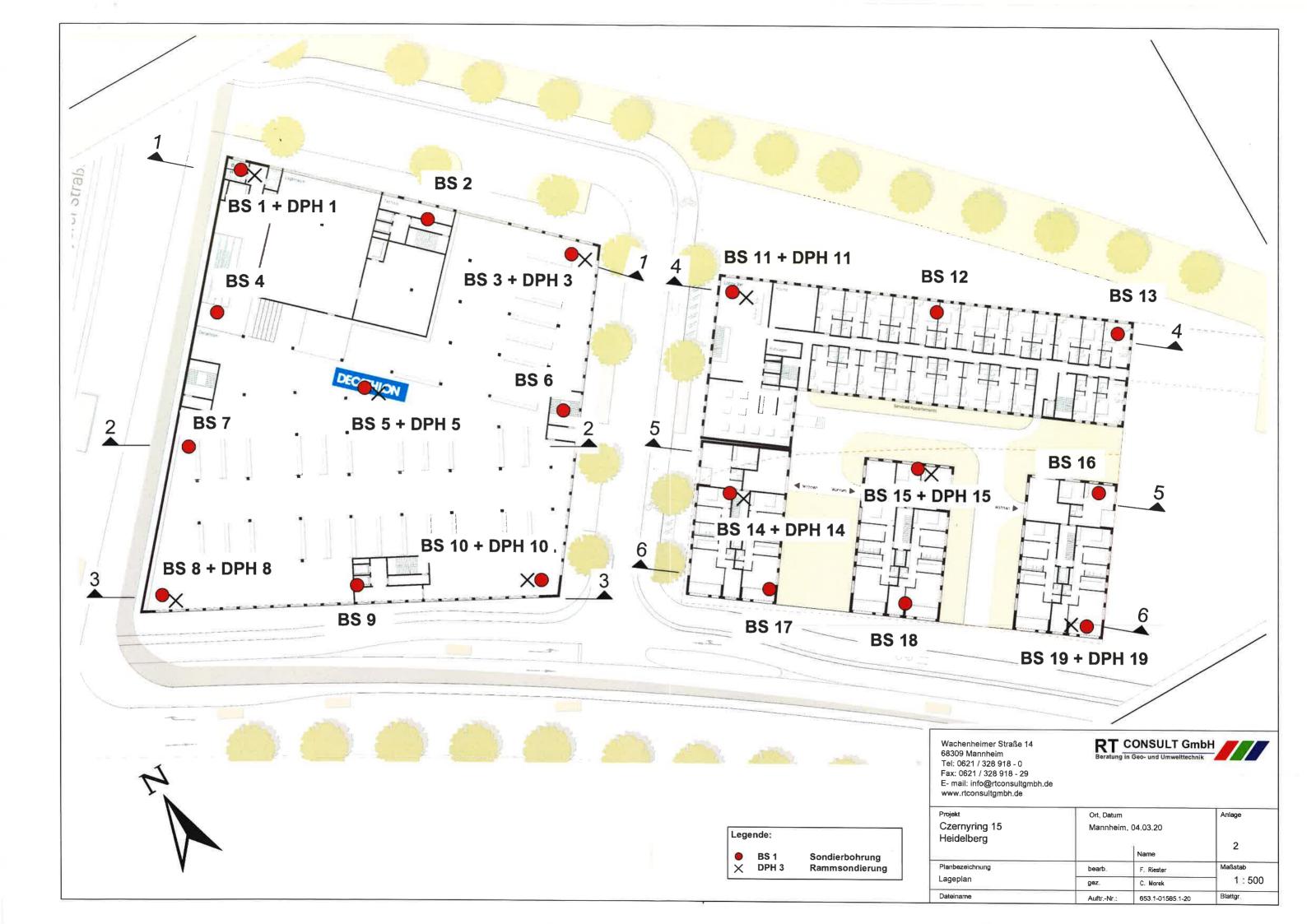
Auftrag Nr.: 653.1-01585.1-20 Projekt: Czernyring 15, in Heidelberg

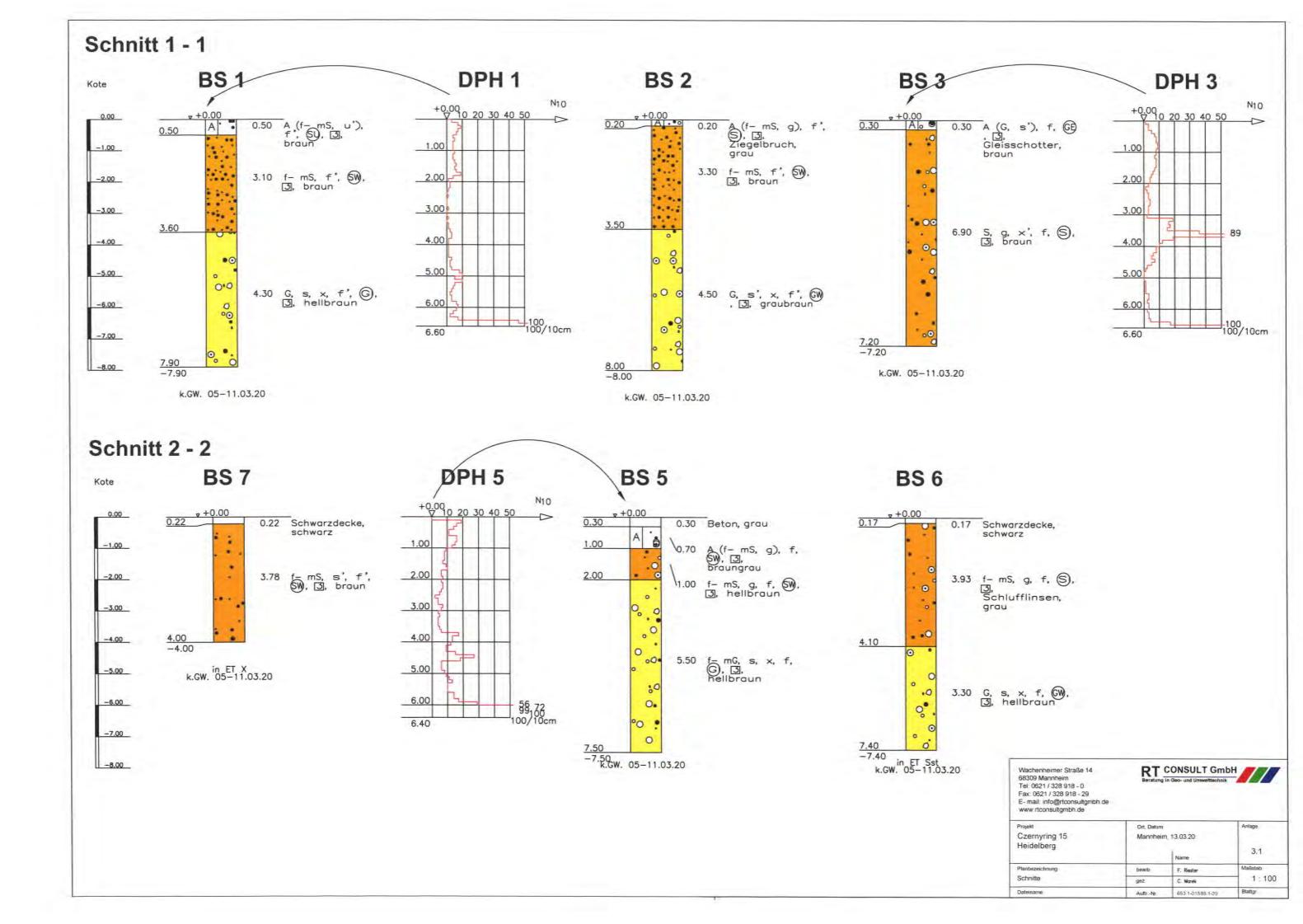


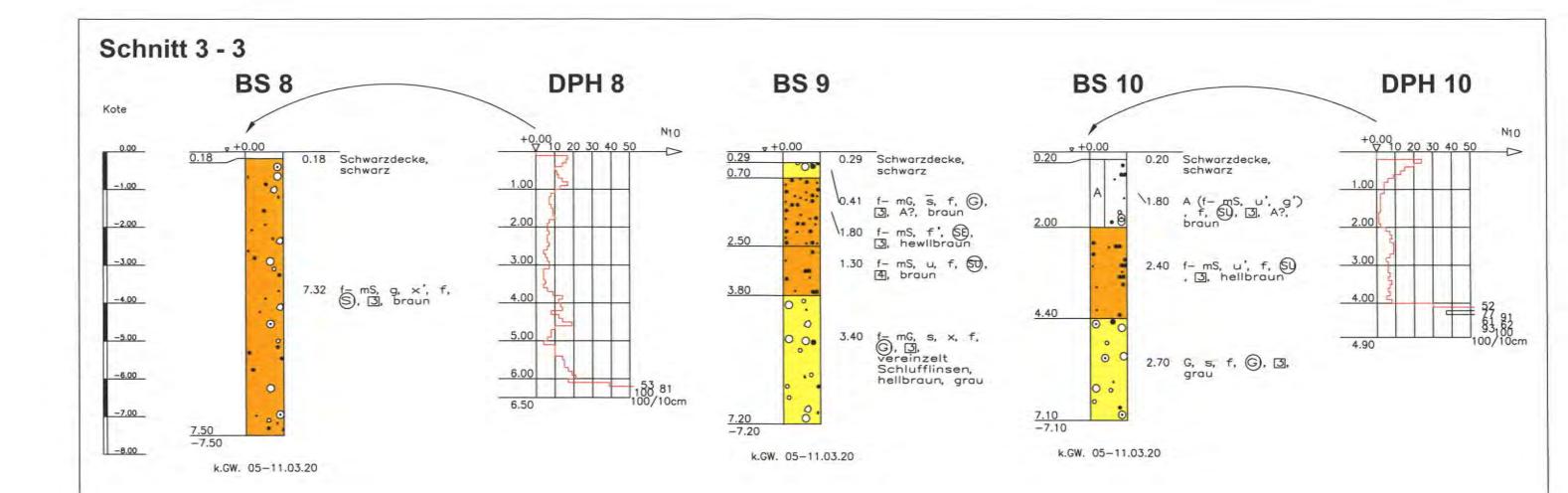
Anlage 1

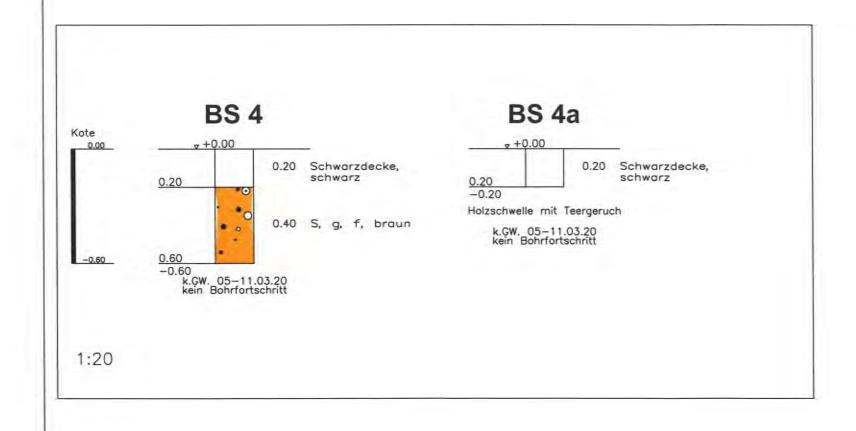
Übersichtslageplan Maßstab 1 : 25000





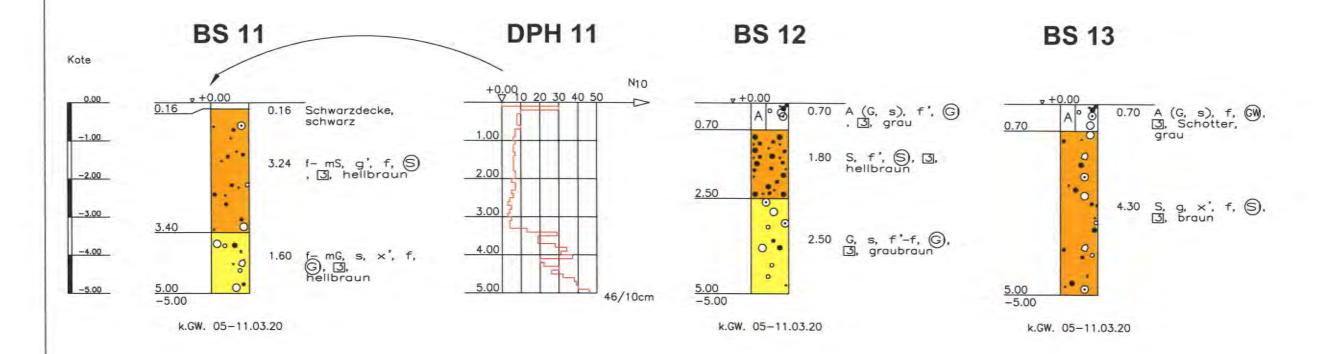


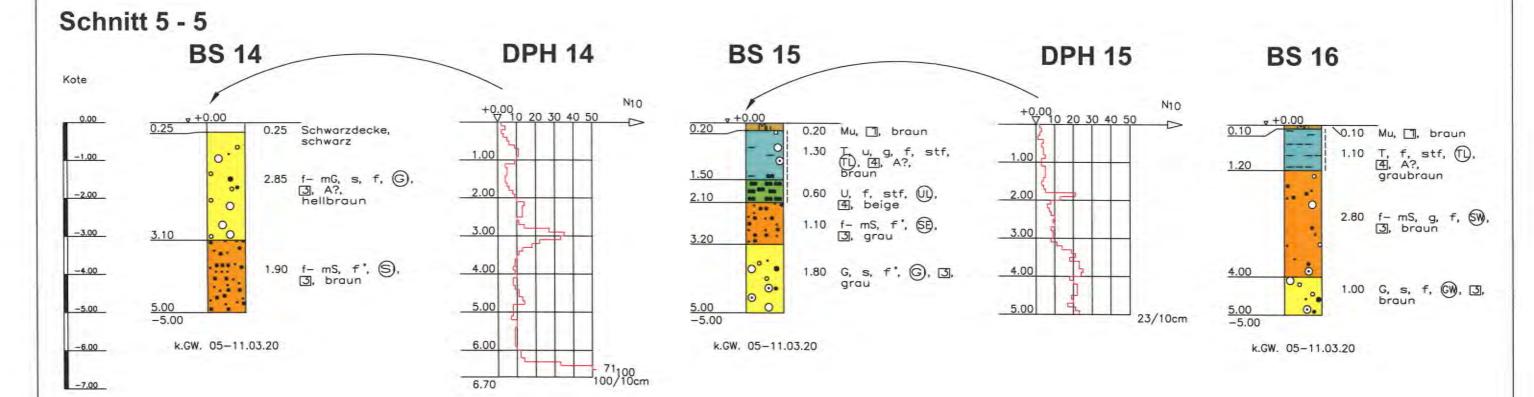






Schnitt 4 - 4



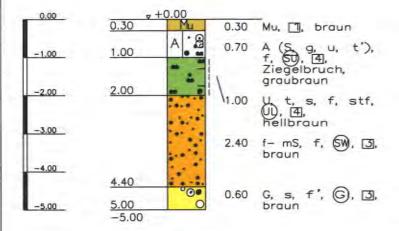


Wachenheimer Straße 14 68309 Mannheim Tel: 0621 / 328 918 - 0 Fax: 0621 / 328 918 - 29 E-mail: info@rtconsultgmbh.de www.rtconsultgmbh.de	RT	CONSULT Gmb	DH W
Projekt Czernyring 15	Ort, Detum Mannheim, 13 03 20		Anlage
Heidelberg		Name	3.3
Plantezeichnung	beart.	F. Riester	Maßstab
Schnitte	gez	C. Marek	1:100
Dateiname	Autr-N	853 1-01585 1-20	Blattgr.

Schnitt 6 - 6

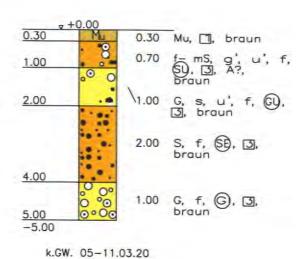
BS 17

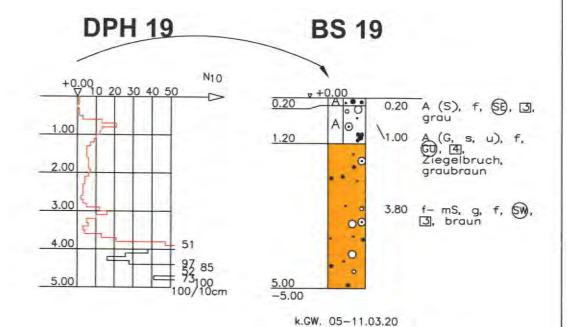
Kote



k.GW. 05-11.03.20







RT CONSULT GmbH Wachenheimer Straße 14 68309 Mannheim Tel: 0621 / 328 918 - 0 Fax: 0621 / 328 918 - 29 E- mail: info@rtconsultgmbh.de www.rtconsultgmbh.de Ort. Datum Czernyring 15 Mannheim, 13.03.20 Heidelberg 3.4 Planbezeichnung Maßstab F. Riesler Schnitte 1:100 C. Marek 653 4-01585 1-20 Blattgr.

Projekt: Czernyring 15, in Heidelberg



Anlage 4.1

Analysierte Proben:

Probenbez.	Material	Aufschluss	Tiefenbereich [m]	Chem. Analyse
		BS 6	0,0 - 0,17	
		BS 7	0,0 - 0,22	
BS	Schwarzdecke	BS 8	0,0 - 0,18	
ВЗ	Scriwarzdecke	BS 9	0,0 - 0,29	Je PAK
		BS 11	0,0 – 0,16	
	<u></u>	BS 14	0,0 - 0,25	
BS 3:				VwV Baden-Württemberg
Gleisschotter 0 – 0,3	Gleisschotter	BS 3	0,0 - 0,30	Tab. 6-1 + Erg. DepV
		DO 4	0.0 0.50	+ Herbizide
		BS 1	0,0 – 0,50	
	Auffüllungen: gemischtkörnig	BS 2	0,0 - 0,20	V/w// Radan Wüsttambas
MP A1		BS 5	0,3 – 1,0	VwV Baden-Württembe Tab. 6-1 + Erg. DepV
		BS 9	0,29 – 0,7	
		BS 10	0,2 - 2,0	
		BS 12	0,0 - 0,7	
		BS 13	0,0 - 0,7	
	A	BS 14	0,25 – 3,1	
MP A2	Auffüllungen: P A2 gemischtkörnig	BS 17	0,3 – 1,0	VwV Baden-Württember
		BS 18	0,3 – 1,0	Tab. 6-1 + Erg. DepV
		BS 19	0,0 - 0,2	
		BS 19	0,2 – 1,2	

Projekt: Czernyring 15, in Heidelberg



Probenbez.	Material	Aufschluss	Tiefenbereich [m]	Chem. Analyse		
		BS 1	0,5 - 3,6			
		BS 1	3,6 – 7,9			
		BS 2	0,2 - 3,5			
		BS 2	3,5 – 8,0			
		BS 3	0,3 - 0,4			
		BS 3	0,4 – 7,2			
		BS 5	1,0 – 2,0			
		BS 5	2,0 – 7,5			
MP N1	Kies, Sand	BS 6	0,17 - 4,1	VwV Baden-Württemberg		
IVII IVI	Nes, Janu	BS 6	4,1 – 7,4	Tab. 6-1 + Erg. DepV		
		BS 7	0,22 – 4,0			
				BS 8	0,18 – 4,0	
		BS 8	4,0 – 7,5			
		BS 9	0,7 – 2,5			
	BS 9 3,8 - 7,2 BS 10 2,0 - 4,4	BS 9	2,5 – 3,8			
		BS 9	3,8 – 7,2			
		BS 10	2,0 - 4,4			
		4,4 – 7,1				
		BS 11	0,16 - 3,4			
		BS 15	0,2 – 1,5			
MP N2	Kies, Sand	BS 15	1,5 – 2,1	VwV Baden-Württember Tab. 6-1 + Erg. DepV		
		BS 16	0,1 – 1,2			
		BS 17	1,0 – 2,0			



Anl. 4.2.1

/		MP A1	MP A2	MP N1	MP N2			EIn	Einbauklassen	_				Deponieklassen	assen
Material:		Auffüllungen g	Auffüllungen gemischtkörnig	Natürlicher E Sand	ır Boden, nd	Z 0 Sand	Z 0 Lehm/ Schluff	Z 0* III A	*0 Z	Z 1.1	Z 1.2	22	DK 0	DK –	DK
Feststoff:												>22			
EOX	ma/ka	ם.ם	n.n.	n.n.	n.n.	-	-	-	-	3	3	10			4
Arsen	mq/kg	6,2	13	4,6	8,9	10	15	15/20	15/20	45	45	150	i.	i	
Blei	mg/kg	15	23	2	25	40	70	100	140	210	210	200			1
Cadmium	ma/ka	n.n.	n.n.	n.n.	0.2	0,4	-	-	-	3	3	10	3.		•
Chrom	ma/ka	25	18	n.n.	20	30	09	100	120	180	180	009		á	1
Kupfer	mg/kg	8,1	14	9	17	20	40	09	80	120	120	400	4.	i	ť
Nickel	mg/kg	9.8	15	7	20	15	50	70	100	150	150	200	· ·		,
Quecksilber	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n	90'0	0,1	0,5	1	1	1,5	1.5	5	×.	,	7
Thallium	mg/kg	0,1	0,1	n.n.	0,2	0,4	0.7	0.7	0,7	2.1	2.1	7	ı.	4	٠
Zink	mg/kg	29,5	55,4	18,5	51	09	150	200	300	450	450	1500			Ì
Cyanide (qes.)	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	4		,		1	က	10			7.
MKW (C10-C22)	ma/ka	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	100	100	100	200	300	300	1000	14.4		4
MKW (C10-C40)	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	,		*	400	009	009	2000	200	4000	8000
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,13	0,14	n.n.	0,28	0,3	0.3	0.3	9.0	6'0	6.0	3			
Summe PAK (EPA)	mg/kg	1,1	1,5	n.n.	3	3	3	3	3	3	6	30	30	200	1000*
LCKW	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2
EX	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	-	-		1	-	-	9	9	9
PCB ₆ / PCB ₇	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0.05	0'02	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5	-	2	9
Glühverlust	%	1,1	1.7	2.3	2.3								က	က	2
TOC (aus OS)	%	0.18	0.27	n.n.	0,26	4			- 6	i.			-	_	e l
Extrahierb. lipo. Stoffe	%	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.			,	4		,	+	0,1	0,4	0.8
uat:		0 0	80	6.0	0.0	85.05	85.95	65.95	65.95	65-95	60-12	55-12	55-13	55-13	55-13
	and Sin	5.5	0.5	3,0	i u	250	250	250	250	250	1 500	2,000			
el. Leitfanigkeit	mo/cm	37	30	0	000	30	30	30	30	30	500	100	80	1500	1500
Ciliford	1/000	2.0				202	200	20	200	200	100	150	100	2000	2000
Arsen	1/0/1	2,7	0.0		0.0	14	14	41	14	14	20	09	20	200	200
Blei	l/bn	0.0	0.0	n.n	n.n.	40	40	40	40	40	80	200	20	200	1000
Cadmium	l/gri	n.n.	n.n	n.n.	n.n.	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	9	4	90	100
Chrom (ges.)	l/gri	n.n.	บบ	n.n.	n.n.	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	09	20	300	1000
Kupfer	l/gri	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	20	20	20	20	20	09	100	200	1000	2000
Nickel	l/gu	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	15	15	15	15	15	20	70	40	200	1000
Quecksilber	l/grl	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0.5	0.5	0,5	0,5	0,5	_	2	-	2	20
Thallium	l/gu	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.				•	i		i.	ì		1
Zink	l/gri	n.n.	n.n	n.n.	n.n.	150	150	150	150	150	200	009	400	2000	2000
Cyanide (ges.)	l/gri	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	2	2	က	2	2	10	20	7		
	l/gu	n.n.	n.n.	n.n	n.n.	70	707	OZ.	22	22	40	001	200	2002	nnne
Gesamigen, gel. Stoffe	mg/I	n.n.	n.n.	u.c	n.n.				,				400	2000	45000
Fluorid	1/611	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.		à.						3	2000	2000
Antimon	/6ri	n.n.	n'u	n.n.	n.n.								0000	000	2000
Barium	l/gr	n.n	n.n.	n.n.	n.n.								2000	2000	1000
Molybdan	l/gri	n.n.	n.n.	n.n	n.n.								9 6	300	300
Selen	l/gri	n.n.	n.n.	n.n.	u.u.							i.	2 2	200	200
DOC	l/gm	n.n.		n.n.		,	,		À			-	200	200	8 2
Cvanide (leicht freis.)	\on	n.n.	n.n.	n.n.	 					,			1001	3	2000



Anlage 4.2.2

Parameter:		BS 3	Einb	auklassen		De	ponieklas	sen
Probenbez.:								
Material;		Gleisschotter	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	DK 0	DKI	DK II
eststoff:					>Z2			
EOX	mg/kg	n.n₊	3*	5*	10*		4	
Arsen	mg/kg	4,5	. AtV	14.			-	12
Blei	mg/kg	12	1		8	H	- 150	-
Cadmium	mg/kg	n.n.	-	- T-				- 4
Chrom	mg/kg	96	4	-	Ψ.	LE		
Kupfer	mg/kg	35				+	12	-
Vickel	mg/kg	59	i A	4	8	8		8
Quecksilber	mg/kg	n.n.	-		4		200	196
Thallium	mg/kg	n.n.	2		- 4	8.	121	- 19
Zink	mg/kg	113			•	-	100	-
Cyanide (ges.)	mg/kg	n.n.	200	-	A. T.	8.		d×.
MKW (C10-C22)	mg/kg	n.n.	300	300	1000	-	400-	-
MKW (C10-C40)	mg/kg	56	600	600	2000	500	4000	8000
Benzo(a)pyren Summe PAK (EPA)	mg/kg	n.n.	-	45	- 00	-	-	+
CKW	mg/kg	0,93	5	15	20	30	200	1000
BTEX	mg/kg	n.n.			9	1	5	5
PCB (6 Kongenere)	mg/kg mg/kg	n.n.	0,15*	0.5*	1*	6	6	6
Glühverlust	%	n.n. 1,7				3	5	10
FOC	%	n.n.	-			1	3	5
Extrahierb, lipo, Stoffe	%	n.n.			- 1	0.1	0.4	0.8
Eluat:	70	TGUp				0,1	0,4	0,8
oH-Wert°	1	9	6,5 -12,5	6 - 12,5	5,5 - 12,5	5.5 - 13	5,5 - 13	5,5 - 1
el. Leitfähigkeit°	μS/cm	32	2500	3.000	5.000	0,0 - 10	10000	50000
Chlorid	mg/l	n.n.	100	200	300	80	1500	1500
Sulfat	mg/l	n.n.	250	400	600	100	2000	2000
Arsen	µg/l	n.n.	15	30	60	50	200	200*
Blei	µg/l	n.n.	40	100	200	50	200	1000
Cadmium	μg/l	n.n.	2	5	6	4	50	100
Chrom (ges.)	µg/l	n.n.	30	75	100	50	300	1000
Kupfer	μg/l	n.n.	50	150	200	200	1000	5000
Nickel	µg/l	n.n_	50	100	100	40	200	1000
Quecksilber	μg/l	n.n.	0,5	1	2	1	5	20
Γhallium	μg/l	n.n	- 3	4	-		*	-33
Zink	µg/l	n.n.	150	300	400	400	2000	5000
Cyanide (ges.)	μg/l	n.n.	6 61	4	4	1		- (*)
Phenolindex	μg/l	n.n.	20*	50*	100*	100	200	50000
Gesgeh. gel. Stoffe	mg/l	n.n.		L. Y.	9,1	0,4	3000	6000
Fluorid	μg/l	n.n.	•		-	1000	5000	15000
Antimon	µg/l	n.n.	*	- 1.6	9 1	6	30	70
Barium	µg/l	n.n.	7	3000		2000	5000	1000
Molybdän	µg/l	n.n.	- 4	9	9	50	300	1000
Selen	µg/l	<u>n.n.</u>		8.4	*	10	30	50
OOC	mg/l	2		1.8	-	50	50	80
Cyanide (leicht freis.) Atrazin	µg/l	n.n.	0.1	- 0.2	1	10	100	500
Bromacil	µg/l	n.n.	0,1	0,2	1	0,2	1	5
Desethylatrazin	μg/l	n.n.	0,1	0,2	1	0,2	1	5
Dimefuron	µg/l	n.n.	0,1	0,2	1	0,2	1	5
Diuron	μg/l μg/l	n.n.	0,1	0,2 0,2	1	0,2	1	5
Flumioxazin	µg/l	n.n.	0,1	0,2	1	0,2	1	5
Hexazinon	μg/l	n.n. 0,15	0,1	0,2	1	0,2	1	5
Simazin	μg/l	n.n.	0,1	0,2	1	0,2	1	5
-lazasulfuron	μg/l	n.n.	0,1	0,2	1			5
AMPA	µg/l	n.n.	0,1	0,2	10	0,2 0,2	_ 1	
Glyphosat	µg/l	n.n.	0,1	0,2	10	0,2		
Summe Herbizide	µg/l	n.n.	0,1	1	5°	-	-	
Summe H . o. Gly.+ AMPA	µg/l	n.n.	-	1	5	1	5	20
Glyphosat +. AMPA	PS'	114114		-	J J		J	



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

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

RT CONSULT GMBH WACHENHEIMER STR. 14 68309 MANNHEIM

sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet

Anlage 4.3

Datum

20.03.2020

Kundennr.

27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226366

2995673 653.1-20 Czernyring 15, Heidelberg

PRÜFBEF
Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer 226366 14.03.2020

05.03.2020 - 11.03.2020

Probenehmer Auftraggeber

Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Rückstellprobe
Auffälligkt. Probenanlieferung MP A1 Ja

Keine Frobenahmeprotokoll Nein Finhait

	Einheit	Ergebnis	BestGr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° 1,50	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	° 96,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
pH-Wert (CaCl2)		8.1	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung		° braun	0	QMP_504_BR_269:2019-0
Geruch		° erdig	0	QMP 504 BR 269 : 2019-0
Konsistenz		° erdig/steinig	0	QMP_504_BR_269 : 2019-0
Glühverlust	%	1,1	0.05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,18	0,1	DIN EN 13137 : 2001-12
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-1
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	6,2	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-0
Blei (Pb)	mg/kg	15	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-0
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-0
Chrom (Cr)	mg/kg	25	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-0
Kupfer (Cu)	mg/kg	8,1	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-0
Nickel (Ni)	mg/kg	9,8	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-0
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Thallium (TI)	mg/kg	0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg	29,5	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-0
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039: 2005-01
Lipophile Stoffe	%	° <0,05	0,05	LAGA KW/04 : 2009-12
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	0.14	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05



ilac MRA ((DAKKS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

Geschäftsführer Dr. Carlo C. Peich Dr. Paul Wimmer



Your labs. Your service.

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

Datum

20.03.2020

Kundennr,

27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226366

gekennzeichnet

PRÜFBERICHT 2995673 - 22 0 Kunden-Probenbezeichnung	MP A1				
Auriden-Proberibezeichnung	Einheit	Ergebnis	Best -Gr	Methode	
Pyren	mg/kg	0,13	0,05	DIN ISO 1	8287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,07	0,05		8287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	0,10	0,05		8287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,16	0,05		8287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,09	0,05		8287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,13	0.05		8287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0.05		8287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,11	0,05	DIN ISO 1	8287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	ma/ka	0,07	0.05		8287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	1,1 */	5122		us Messwerten de elparameter
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2		22155 : 2016-0
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISC	22155 : 2016-0
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISC	22155 : 2016-0
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISC	22155 : 2016-0
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1	0,1		22155 : 2016-0
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1		22155 : 2016-0
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1		22155 : 2016-0
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISC	22155 : 2016-0
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		Einz	aus Messwerten de elparameter
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05		22155 : 2016-0
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISC	22155 : 2016-0
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISC	22155 : 2016-0
n,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISC	22155 : 2016-0
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISC	22155 : 2016-0
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISC	22155 : 2016-0
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1		22155 : 2016-0
Summe BTX	mg/kg	n.b.		Berechnung : Einz	aus Messwerten de elparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01		5308 : 2008-05
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 1	5308 : 2008-05
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 1	5308 : 2008-05
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01		5308 : 2008-05
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 1	5308 : 2008-05
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01		5308 : 2008-05
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 1	5308 : 2008-05
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Einz	aus Messwerten de elparameter
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.			aus Messwerten de elparameter
Eluat					
Eluaterstellung	00				2457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	20,2	0		04-4 : 1976-12
pH-Wert	0/	9,3	0		04-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	μS/cm	57	10		7888 : 1993-11
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200		5216 : 2008-01
Chlorid (CI)	mg/l	3,1	2		10304-1 : 2009-0
Sulfat (SO4)	mg/l	2,7	2		10304-1 : 2009-0
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01		14402 : 1999-1
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	0,5		10304-1 : 2009-0
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005		14403-2 : 2012-1
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005	DIN ISO	17380 : 2006-05
Antimon (Sb)	mg/l	<0.005	0,005	DIN EN ISC	17294-2 : 2005-02

AG Landshut HRB 7131 Ust/VAT-Id-Nr.: DE 128 944 188

DAKS

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00



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

Datum

20.03.2020

Kundennr.

27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226366

Kunden-Probenbezeichnung

gekennzeichnet

akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol

Ausschließlich

MP A1

	Einheit	Ergebnis	BestGr₂	Methode
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Thallium (TI)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
DOC	mg/l	<1	1	DIN EN 1484 : 1997-08

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

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

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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: 17.03.2020 Ende der Prüfungen: 19.03.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10 1 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700 serviceteam4.bruckberg@agrolab.de Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.



ilac MRA ((DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00



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

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

RT CONSULT GMBH WACHENHEIMER STR. 14 68309 MANNHEIM

> 20.03.2020 Datum Kundennr. 27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226388

2995673 653.1-20 Czernyring 15, Heidelberg

Analysennr. 226388 Probeneingang 14.03.2020

Probenahme 05.03.2020 - 11.03.2020

Probenehmer Auftraggeber

Kunden-Probenbezeichnung MP A2

Rückstellprobe Ja Auffälligkt. Probenanlieferung Keine Probenahmeprotokoll Nein

	Einheit	Ergebnis	BestGr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° 1,40	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	° 94,3	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
pH-Wert (CaCl2)		7,9	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung		° braun	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Geruch		° erdig	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Konsistenz		° erdig/steinig	0	QMP_504_BR_269: 2019-06
Glühverlust	%	1,7	0,05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,27	0,1	DIN EN 13137 : 2001-12
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	13	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	23	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	18	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	14	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	15	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Thallium (TI)	mg/kg	0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg	55,4	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039: 2005-01
Lipophile Stoffe	%	° <0,05	0,05	LAGA KW/04 : 2009-12
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	0,07	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	0,06	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthen	mg/kg	0,28	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

AG Landshut HRB 7131 Ust/VAT-Id-Nr.: DE 128 944 188

in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich

DAKS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Seite 1 von 3



Your labs. Your service.

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

Datum

20.03.2020

Kundennr.

27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226388

gekennzeichnet.

	Einheit	Ergebnis	BestGr	Methode
Pyren	mg/kg	0,24	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,13	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	0,16	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,12	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,07	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,14	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,10	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,08	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	1,5 ×)		Berechnung aus Messwerten de Einzelparameter
Dichlormethan	mg/kg	<0.2	0.2	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0.1	0.1	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0.1	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0.1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
Trichlorethen	mg/kg	<0.1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0.1	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
Tetrachlorethen	mg/kg	<0.1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	0,1	Berechnung aus Messwerten de
Benzol	mg/kg	<0.05	0.05	Einzelparameter DIN EN ISO 22155 : 2016-0
Toluol	mg/kg	<0,05	0.05	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
Ethvlbenzol	mg/kg	<0.05	0.05	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0.05	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
o-Xylol	ma/kg	<0.05	0.05	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
Cumol	mg/kg	<0.1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
Summe BTX	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten de
PCB (28)	mg/kg	<0.01	0.01	Einzelparameter DIN EN 15308 : 2008-0
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-0
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0.01	DIN EN 15308 : 2008-0
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0.01	DIN EN 15308 : 2008-0
PCB (138)	mg/kg	<0.01	0.01	DIN EN 15308 : 2008-09
PCB (153)	mg/kg	<0.01	0.01	DIN EN 15308 : 2008-0
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-0
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	0,01	Berechnung aus Messwerten d
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		Einzelparameter Berechnung aus Messwerten de
Eluat			_	Einzelparameter
Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	20.2	0	
pH-Wert	U	20,3 9,3	0	DIN 38404-4 : 1976-12
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	58	10	DIN 38404-5 : 2009-07
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l			DIN EN 27888 : 1993-1
Chlorid (CI)	-	<200	200	DIN EN 15216 : 2008-0 DIN EN ISO 10304-1 : 2009-0
Sulfat (SO4)	mg/l	3,0	2 2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-0
Phenolindex	mg/l	<2,0		
	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	0,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-0 DIN EN ISO 14403-2 : 2012-1
Cyanide leight freingt her	mg/l	<0.005	0,005	
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005	DIN ISO 17380 : 2006-05

<0,005

0,005

AG Landshut HRB 7131 Ust/VAT-ld-Nr : DE 128 944 188

Antimon (Sb)

ilac MRA ((DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

Seite 2 von 3

mg/l



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

Datum

20.03.2020

Kundennr.

27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226388

Kunden-Probenbezeichnung

gekennzeichnet

akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol

MP A2

5	Einheit	Ergebnis	BestGr.	Methode
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
_ Danum (Da)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Selen (Se) Thallium (TI) Zink (Zn)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
DOC	mg/l	1	1	DIN EN 1484 : 1997-08

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

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

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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: 17.03.2020 Ende der Prüfungen: 19.03.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700 serviceteam4.bruckberg@agrolab.de Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.



DAKKS
Deutsche
Akreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

gekennzeichnet



Your labs. Your service.

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

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

RT CONSULT GMBH WACHENHEIMER STR. 14 68309 MANNHEIM

> Datum 20.03.2020 Kundennr. 27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226519

2995673 653.1-20 Czernyring 15, Heidelberg

PRÜFBER
Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer 226519 14.03.2020

05.03.2020 - 11.03.2020

Probenehmer Auftraggeber

Probenemie Kunden-Probenbezeichnung Rückstellprobe Auffälligkt. Probenanlieferung MP N1 Ja

Keine Nein

	Einheit	Ergebnis	BestGr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° 1,80	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	° 97,6	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
pH-Wert (CaCl2)		8,0	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung		° braun	0	QMP_504_BR_269:2019-06
Geruch		erdig	0	QMP 504 BR 269: 2019-06
Konsistenz		° erdig/steinig	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Glühverlust	%	2.3	0.05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	<0,1	0,1	DIN EN 13137 : 2001-12
Cyanide ges	mg/kg	<0,3	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<1.0		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	4.6	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	7.0	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	<10 ^{mb)}	10	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	6.0	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	7.0	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Thallium (TI)	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg	18,5	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039: 2005-01
Lipophile Stoffe	%	° <0.05	0,05	LAGA KW/04 : 2009-12
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

AG Landshut HRB 7131 Ust/VAT-Id-Nr.: DE 128 944 188

ilac MRA ((DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

Seite 1 von 3



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

Your labs. Your service.

Datum

20.03.2020

Kundennr.

27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226519

gekennzeichnet

Einheit	Ergebnis	Best -Gr	Methode
mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
mg/kg	<0.05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
mg/kg	<0.05	0.05	DIN ISO 18287 : 2006-05
mg/kg	< 0.05	0.05	DIN ISO 18287 : 2006-05
mg/kg	<0.05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
mg/kg	<0.05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten de Einzelparameter
mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten de Einzelparameter
mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-0
mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten de Einzelparameter
			DIN EN 15308 : 2008-05
			DIN EN 15308 : 2008-05
			DIN EN 15308 : 2008-05
		0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
mg/kg		0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten de Einzelparameter
mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten de Einzelparameter
			DIN EN 12457-4 : 2003-01
°C			DIN 38404-4 : 1976-12
			DIN 38404-5 : 2009-07
	48	10	DIN EN 27888 : 1993-11
mg/l	<200		DIN EN 15216 : 2008-01
mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
	mg/kg	mg/kg	mg/kg <0,05

<2,0

<0,01

<0,50

<0,005

<0.005

<0,005

2

0,01

0,5

0,005

0,005

0,005

Die AG Landshut HRB 7131 Ust/VAT-Id-Nr.: DE 128 944 188

Sulfat (SO4)

Phenolindex

Cyanide ges.

Antimon (Sb)

Cyanide leicht freisetzbar

Fluorid (F)

ilac MRA ((DAkkS

DIN EN ISO 10304-1: 2009-07

DIN EN ISO 14402: 1999-12

DIN EN ISO 10304-1: 2009-07

DIN EN ISO 14403-2: 2012-10

DIN ISO 17380 : 2006-05

DIN EN ISO 17294-2: 2005-02

Seite 2 von 3

mg/l

mg/l

mg/l

mg/l

mg/l

mg/l



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

Datum

20.03.2020

Kundennr.

27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226519

Kunden-Probenbezeichnung

gekennzeichnet

akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol

akkreditlert

MP N1

	Einheit	Ergebnis	BestGr.	Methode
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Thallium (TI)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
DOC	mg/l	<1	1	DIN EN 1484 : 1997-08

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

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

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.
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: 17.03.2020 Ende der Prüfungen: 20.03.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700 serviceteam4.bruckberg@agrolab.de Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.







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

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

RT CONSULT GMBH WACHENHEIMER STR. 14 68309 MANNHEIM

> Datum 20.03.2020 Kundennr. 27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226525

2995673 653.1-20 Czernyring 15, Heidelberg

Fax: +49 www.agri AG RT W/ 68: AG RT W/ 68: AG RT PROBLEM Prob Analysennr. 226525 Probeneingang 14.03.2020

Probenahme 05.03.2020 - 11.03.2020

Probenehmer Auftraggeber

Kunden-Probenbezeichnung MP_{N2}

Rückstellprobe Ja Auffälligkt. Probenanlieferung Keine Probenahmeprotokoll Nein

	Einheit	Ergebnis	BestGr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° 1,50	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	° 88,2	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
pH-Wert (CaCl2)		7,8	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung		° braun	0	QMP 504 BR 269: 2019-06
Geruch		° erdig	0	QMP 504 BR 269: 2019-06
Konsistenz		° erdig/steinig	0	QMP_504_BR_269:2019-06
Glühverlust	%	2,3	0.05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,26	0.1	DIN EN 13137 : 2001-12
Cyanide ges.	mg/kg	<0.3	0.3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	8,9	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	25	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	20	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	17	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	20	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,06	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Thallium (TI)	mg/kg	0,2	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg	51,0	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039: 2005-01
Lipophile Stoffe	%	° <0,05	0,05	LAGA KW/04 : 2009-12
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	0,27	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	0,14	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthen	mg/kg	0,63	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

AG Landshut HRB 7131 Ust/VAT-Id-Nr.: DE 128 944 188

akkreditierte

in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025;2005 akkreditiert. Ausschließlich

ilac MRA ((DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

Seite 1 von 3



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

Your labs. Your service.

PRÜFBERICHT 2995673 - 226525

Kunden-Probenbezeichnung	MP N2
	Einhoit

				Datum	20.03.202
				Kundennr.	
PRÜFBERICHT 2995673 - 22	6525			Kundenni,	2702472
Kunden-Probenbezeichnung	MP N2	•			
randon robonibozolomiang	Einheit	Ergebnis	BestGr.	Methode	
Pyren	mg/kg	0.52	0.05		18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,26	0,05		0 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	0,27	0.05		18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	ma/ka	0,21	0.05		18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,12	0,05	DIN ISC	18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,28	0,05		18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISC	18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,18	0,05	DIN ISC	18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,16	0,05		18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	3,0 x)			g aus Messwerten de nzelparameter
Dichlormethan	mg/kg	<0.2	0.2		SO 22155 : 2016-0
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1		SO 22155 : 2016-0
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN IS	SO 22155 : 2016-0
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN IS	SO 22155 : 2016-0
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1	0,1		SO 22155 : 2016-0
Trichlorethen	mg/kg	<0.1	0,1	DIN EN IS	SO 22155 : 2016-0
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN IS	SO 22155 : 2016-0
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN IS	SO 22155 : 2016-0
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.			g aus Messwerten de nzelparameter
Benzol	mg/kg	<0.05	0.05		SO 22155 : 2016-0
Toluol	mg/kg	<0,05	0.05		SO 22155 : 2016-0
Ethylbenzol	mg/kg	<0.05	0,05		SO 22155 : 2016-0
m,p-Xylol	mg/kg	<0.05	0.05		SO 22155 : 2016-0
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05		SO 22155 : 2016-0
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1		SO 22155 : 2016-0
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN IS	SO 22155 : 2016-0
Summe BTX	mg/kg	n.b.			g aus Messwerten de nzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0.01	0.01		15308 : 2008-05
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01		15308 : 2008-05
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0.01		15308 : 2008-05
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01		15308 : 2008-05
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01		15308 : 2008-05
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN	15308 : 2008-05
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN	15308 : 2008-05
PCB-Summe	mg/kg	n.b.			g aus Messwerten de nzelparameter
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		Berechnur	g aus Messwerten de nzelparameter
Eluat					nzeiparameter
Eluaterstellung		0		DINEN	12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	20,3	0		404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,2	0		404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	55	10		27888 : 1993-11
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/I	<200	200		15216 : 2008-01
Chlorid (CI)	mg/l	<2,0	2		SO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	2		SO 10304-1 : 2009-07
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01		SO 14402 : 1999-1
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	0,5		SO 10304-1 : 2009-0
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005		SO 14403-2 : 2012-10
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005		0 17380 : 2006-05
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005		SO 17294-2 : 2005-02

Die AG Landshut HRB 7131 Ust/VAT-Id-Nr.: DE 128 944 188

DAKKS

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Seite 2 von 3



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

> Datum 20.03.2020 Kundennr. 27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226525

Kunden-Probenbezeichnung

gekennzeichnet

nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol

Ausschließlich

17025:2005 akkreditiert.

ISO/IEC

sind gemäß

MP_{N2}

	Einheit	Ergebnis	Best -Gr	Methode
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0.005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Thallium (TI)	mg/l	<0,0005	0.0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/l	<0.05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
DOC	mg/l	1	1	DIN EN 1484 : 1997-08

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

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

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen

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: 17.03.2020 Ende der Prüfungen: 19.03.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700 serviceteam4.bruckberg@agrolab.de Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.



DAKKS

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00



Your labs. Your service.

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

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

RT CONSULT GMBH WACHENHEIMER STR. 14 68309 MANNHEIM

sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet

Datum 20.03.2020 Kundennr. 27024720

PRÜ Auftrag PRÜFBERICHT 2995673 - 226530

2995673 653.1-20 Czernyring 15, Heidelberg

Analysennr. 226530 Probeneingang 14.03.2020

Probenahme 05.03.2020 - 11.03.2020

Probenehmer Auftraggeber BS 3: 0-0,3

Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Rückstellprobe
Auffälligkt. Probenanlieferung Ja Keine Probenahmeprotokoll Nein

	Einheit	Ergebnis	BestGr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		0		DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° 6,90	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	° 98,1	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
pH-Wert (CaCl2)		8,3	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung		° diverse Färbungen	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Geruch		° erdig	0	QMP_504_BR_269:2019-06
Konsistenz		° steinig	0	QMP_504_BR_269: 2019-06
Glühverlust	%	1,7	0,05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	<0,1	0,1	DIN EN 13137 : 2001-12
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	4,5	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	12	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	96	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	35	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	59	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Thallium (TI)	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg	113	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	56	50	DIN EN 14039: 2005-01
Lipophile Stoffe	%	° <0,05	0,05	LAGA KW/04 : 2009-12
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	0,14	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

AG Landshut HRB 7131 Ust/VAT-Id-Nr.: DE 128 944 188

in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich

Hac MRA (DAKKS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

Seite 1 von 4



Your labs. Your service.

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

PRÜFBERICHT 2995673 - 226530

PRÜFBERICHT 2995673 - 226	653 0			Datum 20.03.20 Kundennr. 270247
Kunden-Probenbezeichnung	BS 3: (Doot Co	Mathada
-	Einheit	Ergebnis	Best -Gr	Methode
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthen	mg/kg	0,40	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	0,23	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	0,10	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,06	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)perylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	Berechnung aus Messwerten o
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,93 *)		Einzelparameter
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten o Einzelparameter
Benzol	mg/kg	<0,05	0.05	DIN EN ISO 22155 : 2016-
Toluol	mg/kg	<0.05	0.05	DIN EN ISO 22155 : 2016-
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0.05	DIN EN ISO 22155 : 2016-
m.p-Xylol	mg/kg	<0.05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0.05	DIN EN ISO 22155 : 2016-
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-
Summe BTX	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten
PCB (28)	mg/kg	<0.01	0.01	Einzelparameter DIN EN 15308 : 2008-0
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-0
PCB (101)	mg/kg	<0.01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-0
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-0
PCB (138)	mg/kg	<0.01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-0
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-0
PCB (180)	mg/kg	<0.01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-0
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	5,01	Berechnung aus Messwerten
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		Einzelparameter Berechnung aus Messwerten
	9/119	11.0.		Einzelparameter
Eluat			1	
Eluaterstellung	20			DIN EN 12457-4 : 2003-0
Temperatur Eluat	°C	20,5	0	DIN 38404-4 : 1976-1
pH-Wert	0/	9,0	0	DIN 38404-5 : 2009-0
elektrische Leitfähigkeit	μS/cm	32	10	DIN EN 27888 : 1993-
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200	DIN EN 15216 : 2008-0
Chlorid (CI)	mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	0,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-

Die AG Landshut HRB 7131 Ust/VAT-Id-Nr.: DE 128 944 188

ilac MRA ((DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

Seite 2 von 4



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

Datum 20.03.2020 Kundennr. 27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226530

Kunden-Probenbezeichnung

gekennzeichnet

BS 3: 0-0,3

	Einheit Ergebnis		BestGr	Methode	
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005	DIN ISO 17380 : 2006-05	
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02	
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02	
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02	
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02	
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02	
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02	
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02	
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02	
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02	
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02	
Thallium (TI)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02	
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02	
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08	
DOC	mg/l	2	1	DIN EN 1484 : 1997-08	
Atrazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)	
Bromacil	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)	
Desethylatrazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)	
Dimefuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)	
Diuron	μg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)	
Flumioxazin	μg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)	
Hexazinon	µg/l	0,15	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)	
Simazin	μg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)	
Flazasulfuron	μg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)	
AMPA	µg/l	<0,80 ^{m)}	8,0	DIN 38407-22 : 2001-10 (mod.)	
Glyphosat	μg/l	<0.05	0.05	DIN 38407-22 : 2001-10 (mod.)	

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

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

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

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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: 17.03.2020 Ende der Prüfungen: 20.03.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025;2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700 serviceteam4.bruckberg@agrolab.de Kundenbetreuung



Parameter

berichteten

┖





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

Datum

20.03.2020

Kundennr.

27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226530

Kunden-Probenbezeichnung

gekennzeichnet

BS 3: 0-0,3

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.



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

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

RT CONSULT GMBH WACHENHEIMER STR. 14 68309 MANNHEIM

> Datum 20.03.2020 Kundennr. 27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226542

Auftrag 2995673 653.1-20 Czernyring 15, Heidelberg

Analysennr. 226542 Probeneingang 14.03.2020

Probenahme 05.03.2020 - 11.03.2020

Probenehmer Auftraggeber Kunden-Probenbezeichnung BS 6: 0-0,17

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Ξ	е	s	ts	t	0	f	f	

qemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte

berichteten

diesem Dokument

2

sind mit dem Symbol " " gekennzeichnet

Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		0		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° 99,1	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)perylen	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 parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

Beginn der Prüfungen: 17.03.2020 Ende der Prüfungen: 19.03.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AG Landshut HRB 7131 Ust/VAT-Id-Nr.: DE 128 944 188

DAKKS

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Seite 1 von 2



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

Your labs. Your service.

Datum

20.03.2020

Kundennr.

27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226542

Kunden-Probenbezeichnung

gekennzeichnet

Symbol

dem

sind mit

BS 6: 0-0,17

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700 serviceteam4.bruckberg@agrolab.de Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.



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

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

RT CONSULT GMBH WACHENHEIMER STR. 14 68309 MANNHEIM

> Datum 20.03.2020 Kundennr. 27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226545

Auftrag 2995673 653.1-20 Czernyring 15, Heidelberg

Analysennr. 226545
Probeneingang 14.03.2020

Probenahme 05.03.2020 - 11.03.2020

Probenehmer Auftraggeber Kunden-Probenbezeichnung BS 7: 0-0,22

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

_	_	_	4 -	4.		e
_	Δ	S	ts	т/	٦Т	т

gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte

Parameter

berichteten

gekennzeichnel

sind mit dem Symbol " " "

Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		0		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° 98,8	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	0,27	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthen	mg/kg	0,19	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	0,12	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	0,09	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,07	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)perylen	mg/kg	0,07	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	0,81 *		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

Beginn der Prüfungen: 17.03.2020 Ende der Prüfungen: 19.03.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AG Landshut HRB 7131 Ust/VAT-Id-Nr.: DE 128 944 188

DAKS

Deutsche
Aktrediberungsstelle
D-PL-14289-01-00



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

Datum

20.03.2020

Kundennr.

27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226545

Kunden-Probenbezeichnung

gekennzeichnet

BS 7: 0-0,22

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700 serviceteam4.bruckberg@agrolab.de Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.



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

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

RT CONSULT GMBH WACHENHEIMER STR. 14 68309 MANNHEIM

gekennzeichnet

sind mit dem Symbol " * "

akkr

Ausschließlich

akkreditiert

17025:2005

gemäß

sind

berichteten

Dokument

E

Datum 20.03.2020 Kundennr. 27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226546

Auftrag 2995673 653.1-20 Czernyring 15, Heidelberg

Analysennr. 226546 Probeneingang 14.03.2020

Probenahme 05.03.2020 - 11.03.2020

Probenehmer Auftraggeber Kunden-Probenbezeichnung BS 8: 0-0.18

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode **Feststoff** Analyse in der Gesamtfraktion DIN 19747: 2009-07 Backenbrecher DIN 19747: 2009-07 Trockensubstanz % 99,5 0,1 DIN EN 14346: 2007-03 Naphthalin mg/kg < 0.05 0,05 DIN ISO 18287: 2006-05 Acenaphthylen mg/kg 0,07 0.05 DIN ISO 18287: 2006-05 Acenaphthen ma/ka 0,29 0,05 DIN ISO 18287: 2006-05 Fluoren mg/kg 0,05 DIN ISO 18287: 2006-05 0,47 8,3^{va)} Phenanthren mg/kg 0.5 DIN ISO 18287: 2006-05 Anthracen mg/kg 1,8 0,05 DIN ISO 18287: 2006-05 Fluoranthen 10 va) DIN ISO 18287: 2006-05 mg/kg 0,5 Pyren 6,4va DIN ISO 18287: 2006-05 ma/ka 0.5 Benzo(a)anthracen DIN ISO 18287 : 2006-05 mg/kg 2,8 0,05 DIN ISO 18287: 2006-05 Chrysen mg/kg 3.1 0.05 Benzo(b)fluoranthen 0,05 DIN ISO 18287: 2006-05 ma/ka Benzo(k)fluoranthen mg/kg 1.8 0,05 DIN ISO 18287: 2006-05 Benzo(a)pyren mg/kg 2.0 0.05 DIN ISO 18287: 2006-05 Dibenz(ah)anthracen mg/kg 0,48 0.05 DIN ISO 18287: 2006-05 Benzo(ghi)perylen mg/kg 1,2 DIN ISO 18287: 2006-05 0,05 Indeno(1,2,3-cd)pyren mg/kg 0.96 0.05 DIN ISO 18287: 2006-05 PAK-Summe (nach EPA) mg/kg 42 ×) Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

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

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofem die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

Beginn der Prüfungen: 17.03.2020 Ende der Prüfungen: 19.03.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

Die AG Landshut DE 128 944 188

((DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

Seite 1 von 2



Your labs. Your service.

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

Datum

20.03.2020

Kundennr.

27024720

gekennzeichnet. PRÜFBERICHT 2995673 - 226546

Kunden-Probenbezeichnung

mit dem Symbol

BS 8: 0-0,18

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700 serviceteam4.bruckberg@agrolab.de Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.





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

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

RT CONSULT GMBH WACHENHEIMER STR. 14 68309 MANNHEIM

sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet

akkreditierte

gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht

Parameter

berichteten

Datum 20.03.2020 Kundennr. 27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226547

Auftrag 2995673 653.1-20 Czernyring 15, Heidelberg

Analysennr. 226547
Probeneingang 14.03.2020

Probenahme 05.03.2020 - 11.03.2020

Probenehmer Auftraggeber Kunden-Probenbezeichnung BS 9: 0-0,29

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		0		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° 99,5	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Naphthalin	mg/kg	0,12	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	0,42	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	<0.05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthen	mg/kg	0,38	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	0,29	0.05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	0,21	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,18	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	0,09	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0.05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,13	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	2,0 ×)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

Beginn der Prüfungen: 17.03.2020 Ende der Prüfungen: 19.03.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AG Landshut HRB 7131 Ust/VAT-Id-Nr.: DE 128 944 188

DAKS

Deutsche
Aktreditierungsstelle
D-P1-14289-01-00



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

Datum

20.03.2020

Kundennr.

27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226547

Kunden-Probenbezeichnung

gekennzeichnet

Symbol

dem

BS 9: 0-0,29

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700 serviceteam4.bruckberg@agrolab.de Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Geschäftsführer Dr. Carlo C. Peich Dr. Paul Wimmer





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

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

RT CONSULT GMBH WACHENHEIMER STR. 14 68309 MANNHEIM

> Datum 20.03.2020 Kundennr. 27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226548

Auftrag 2995673 653.1-20 Czernyring 15, Heidelberg

Analysennr. 226548
Probeneingang 14.03.2020

Probenahme 05.03.2020 - 11.03.2020

Probenehmer Auftraggeber Kunden-Probenbezeichnung BS 11: 0-0,16

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte

berichteten

mit dem Symbol " * " gekennzeichnet

Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		٠		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° 99,4	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	0,10	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthen	mg/kg	0,09	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	0,06	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)perylen	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	0,25 */		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

Beginn der Prüfungen: 17.03.2020 Ende der Prüfungen: 19.03.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AG Landshut HRB 7131 Ust/VAT-Id-Nr.: DE 128 944 188

DAKKS

Deutsche
Aktreditierungsstel
0-P1-14289-01-00



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

gekennzeichnet

mit dem

Datum

20.03.2020

Kundennr.

27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226548

Kunden-Probenbezeichnung

BS 11: 0-0,16

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700 serviceteam4.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.



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

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

RT CONSULT GMBH WACHENHEIMER STR. 14 68309 MANNHEIM

mit dem Symbol " * " gekennzeichnel

gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte

sind

berichteten

diesem

C

Datum 20.03.2020 Kundennr. 27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226549

Auftrag 2995673 653.1-20 Czernyring 15, Heidelberg

Analysennr. 226549 Probeneingang 14.03.2020

Probenahme 05.03.2020 - 11.03.2020

Probenehmer Auftraggeber BS 14: 0-0,25 Kunden-Probenbezeichnung

> Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		0		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° 97,5	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	0,13	0.05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	<0.05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthen	mg/kg	0.14	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	0,11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0.05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	0.09	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,08	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)perylen	mg/kg	0,10	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	0,70 ×)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

Beginn der Prüfungen: 17.03.2020 Ende der Prüfungen: 19.03.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

Seite 1 von 2 Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

Die AG Landshut HRB 7131 Ust/VAT-Id-Nr.: DE 128 944 188



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

Datum

20.03.2020

Kundennr.

27024720

PRÜFBERICHT 2995673 - 226549

S Kunden-Probenbezeichnung

Kunden-Probenbezeichnung

AGROLAB Labor GmbH, M

Serviceteam4 bruckberg@a

" gekennzeichnet

BS 14: 0-0,25

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700 serviceteam4.bruckberg@agrolab.de Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift aultig.

Seite 2 von 2



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

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 27.09.2017)

20.03.2020

Erhebungsdaten Probenahme (vo	n der Feldprobe zu	ır Labornroh	ne)	20.03.2020
Probenahme durch	Auftraggeber	Laborprot	,0,	
Maximale Korngröße/Stückigkeit	, lallaggobol	<10mr	n	
Masse Laborprobe in kg		1,50		
Probenvorbereitung (von der Lab	orprobe zur Prüfpr			
Auftragsnummer	2995673			
Analysennummer	226366			
Probenbezeichung Kunde	MP A1			
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	17.03.2020 11:03	·50		
Probenahmeprotokoll liegt dem Lab		nein X	ja	siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanliefe		nein X	ja	
inerte Fremdanteile	, ang	nein X	ja	Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas	, etc.)	HOIL X	المر	
Analyse Gesamtfraktion	,	nein	jaX	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	•	nein X	ja	
Siebung:			,	
Analyse Siebdurchgang < 2 mm		nein X	ja	Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm		nein X	ja	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		nein	ja X	
Probenteilung / Homogenisierung				
Fraktionierendes Teilen		nein	ja X	
Kegeln und Vierteln		nein X	ja	
Rotationsteiler		nein X	ja	
Riffelteiler		nein X	ja	
Cross-riffling		nein X	ja	Düshatalları salada ta az O Mashas az 1
Rückstellprobe		nein	ja X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben			3	anzugeben
Probenaufarbeitung (von der Prü	forobe zur Messpro	be)		
untersuchungsspez. Trocknung Prü		,		
chem. Trocknung		nein X	ja	
Trocknung 105°C		nein X	ja	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung		nein 📉	ja X	
Gefriertrocknung		nein X	ja	
untersuchungsspez. Feinzerkleiner	ung Prüfprobe	41 		
mahlen		nein	ja X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden		nein X	ja	

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700 serviceteam4.bruckberg@agrolab.de Kundenbetreuung





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

Your labs. Your service.

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 27.09.2017)

20 03 2020

Erhebungsdaten Probenahme (vo	on der Feldprobe zu	r Labororob	e)	20.03.2020
Probenahme durch	Auftraggeber			
Maximale Korngröße/Stückigkeit		<10mn	n	
Masse Laborprobe in kg		1,40		
Probenvorbereitung (von der Lat	oorprobe zur Prüfpr	obe)		
Auftragsnummer	2995673			
Analysennummer	226388			
Probenbezeichung Kunde	MP A2			
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	17.03.2020 11:03	:50		
Probenahmeprotokoll liegt dem Lab		nein X	ja	siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanliefe		nein X	ja	
inerte Fremdanteile	-	nein X	ja	Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas	s, etc.)			
Analyse Gesamtfraktion		nein	ja X	
Zerkleinerung durch Backenbreche	r	nein X	ja	
Siebung:				
Analyse Siebdurchgang < 2 mm		nein X	ia	Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebuurchgang < 2 mm		nein X	ja ja	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		nein	ja X	Siene gesonderte / thatysermanner
Probenteilung / Homogenisierung			Jak	
Fraktionierendes Teilen		nein	ja X	
Kegeln und Vierteln		nein X	ja	
Rotationsteiler		nein X	ja	
Riffelteiler		nein X	ja	
Cross-riffling		nein X	ja	
Rückstellprobe		nein	ja X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach
Anzahl Prüfproben			3	Laboreingang anzugeben
Probenaufarbeitung (von der Prü untersuchungsspez. Trocknung Prü		be)		
chem. Trocknung		nein X	ja	
Trocknung 105°C		nein X	ja	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung		nein	ja X	
Gefriertrocknung		nein X	ja	
untersuchungsspez. Feinzerkleiner	ung Prüfprobe			
mahlen		nein	ja X	(<250 μm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden		nein X	ja	

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tei. 08765/93996-700 serviceteam4.bruckberg@agrolab.de Kundenbetreuung





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

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 27.09.2017)

20 03 2020

Erhebungsdaten Probenahme (vor	n der Feldprobe zui	r Laborprob	e)	20.00.2020
	Auftraggeber			
Maximale Korngröße/Stückigkeit		<10mr	n	
Masse Laborprobe in kg		1,80		
Probenvorbereitung (von der Labo	orprobe zur Prüfpro	be)		
Auftragsnummer	2995673			
Analysennummer	226519		-20	
Probenbezeichung Kunde	MP N1			
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	17.03.2020 11:03:	50		
Probenahmeprotokoll liegt dem Labo	or vor	nein X	ja	siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanliefer	rung	nein X	ja	
inerte Fremdanteile		nein X	ja	Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas,	etc _.)		4	
Analyse Gesamtfraktion		nein	ja X	
Zerkleinerung durch Backenbrecher		nein X	ja	
Siebung:				
Analyse Siebdurchgang < 2 mm		nein X	io	Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm		nein X	ja ja	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung		nein	ja X	olene gesentente i alaryse iniuminio
Probenteilung / Homogenisierung		110111	Ju X	
Fraktionierendes Teilen		nein	ja X	
Kegeln und Viertein		nein X	ja	
Rotationsteiler		nein X	ja	
Riffelteiler		nein X	ja	
Cross-riffling		nein X	ja	
Rückstellprobe		nein	ja X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach
Anzahl Prüfproben			3	Laboreingang anzugeben
Probenaufarbeitung (von der Prüfp		oe)		
untersuchungsspez. Trocknung Prüf	probe		-	
chem. Trocknung		nein X	ja	
Trocknung 105°C		nein X	ja	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung		nein	ja X	
Gefriertrocknung	D."f - f	nein X	ja	
untersuchungsspez. Feinzerkleineru mahlen	ng Prutprobe	nain	in V	(c250 um <5 mm <10 mm <20 mm)
manien schneiden		nein	ja X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
Scrineiden		nein X	ja	

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700 serviceteam4.bruckberg@agrolab.de Kundenbetreuung



vom 27.09.2017)



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

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand

Erhebungsdaten Probenahme (vo	n der Feldprobe zu	r Labororoh	ne)		20.03.2020	
Probenahme durch	Auftraggeber	Laborpion	,0,			
Maximale Korngröße/Stückigkeit		<10mm				
Masse Laborprobe in kg		1,50				
Probenvorbereitung (von der Lab	orprobe zur Prüfpr					
- ,	12					
Auftragsnummer	2995673					
Analysennummer	226525					
Probenbezeichung Kunde	MP N2					
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	17.03.2020 11:03:50			State a Autor		
Probenahmeprotokoll liegt dem Lab		nein X	ja	siehe Anlage		
Auffälligkeiten bei der Probenanliefe	erung	nein X	ja			
inerte Fremdanteile		nein X	ja	Anteil Gew-%		
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas	i, etc.)					
Analyse Gesamtfraktion		nein	ja X			
Zerkleinerung durch Backenbrecher		nein X	ja			
Siebung:						
Analyse Siebdurchgang < 2 mm		nein X	ja	Anteil < 2 mm Gew-%		
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein X	ja	siehe gesonderte Analy	sennummer		
Lufttrocknung		nein	ja X			
Probenteilung / Homogenisierung						
Fraktionierendes Teilen		nein	ja X			
Kegeln und Vierteln		nein X	ja			
Rotationsteiler		nein X	ja			
Riffelteiler		nein X	ja			
Cross-riffling		nein X	ja			
Rückstellprobe		nein	ja X	Rückstellung mindester	ns 6 Wochen nach	
Anzahl Prüfproben			3	Laboreingang anzugeben		
•				5		
Probenaufarbeitung (von der Prüf		be)				
untersuchungsspez. Trocknung Prü	ifprobe					
chem. Trocknung		nein X	ja			
Trocknung 105°C		nein X	ja	(Ausnahme: GV aus 10	5°C Teilprobe)	
Lufttrocknung		nein	ja X			
Gefriertrocknung		nein X	ja			
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe						
mahlen		nein	ja X	(<250 μm, <5 mm, <10	mm, <20 mm)	
schneiden		nein X	ja			

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700 serviceteam4.bruckberg@agrolab.de Kundenbetreuung





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

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 27.09.2017)

20.03.2020

Erhebungsdaten Probenahme (voi	n der Feldprobe zu	r Laborprob	e)	20.00,2020				
Probenahme durch	Auftraggeber							
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm		n					
Masse Laborprobe in kg		6,90						
Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)								
Auftragsnummer	2995673							
Analysennummer	226530							
Probenbezeichung Kunde	BS 3: 0-0,3							
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	zeit 17.03.2020 11:03:51							
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor nein X ja				siehe Anlage				
Auffälligkeiten bei der Probenanliefe	rung	nein X	ja					
inerte Fremdanteile		nein X	ja	Anteil Gew-%				
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas,	etc.)							
Analyse Gesamtfraktion		nein	ja X					
Zerkleinerung durch Backenbrecher		nein	ja X					
Siebung:		(
Analyse Siebdurchgang < 2 mm		nein X	ja	Anteil < 2 mm Gew-%				
Analyse Siebrückstand > 2 mm		nein X	ja	siehe gesonderte Analysennummer				
Lufttrocknung		nein	ja X	· ,				
Probenteilung / Homogenisierung			10.					
Fraktionierendes Teilen		nein	ja X					
Kegeln und Vierteln		nein X	ja					
Rotationsteiler		nein X	ja					
Riffelteiler		nein X	ja					
Cross-riffling		nein X	ja					
Rückstellprobe	nein	ja X	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach					
Anzahl Prüfproben		-	3	Laboreingang anzugeben				
Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe								
chem. Trocknung		nein X	ja					
Trocknung 105°C		nein X	ja	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)				
Lufttrocknung		nein	ja X					
Gefriertrocknung		nein X	ja					
untersuchungsspez. Feinzerkleineru	ıng Prüfprobe							
mahlen		nein 📉	ja X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)				
schneiden		nein X	ja					
		0,17:						

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700 serviceteam4.bruckberg@agrolab.de Kundenbetreuung

