

Gemeinde Rednitzhembach, Erweiterung des Gewerbegebiets Süd II

Baugrunduntersuchung und Baugrundgutachten / Geotechnischer Bericht

Hier:
2. Bericht

Aktenzeichen: 30318b

Auftraggeber: Gemeinde Rednitzhembach

Planung: Lippert Ingenieure, Rednitzhembach

Pyrbaum, den 22.04.2020

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH

Geschäftsführer:

Prof. Dr. Jörg Gründer

Dipl.-Geol., öbuv SV

Stefan Gründer

Dipl.-Geol. (TU)

Büro Pyrbaum (bei Nürnberg)

Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Telefon 09180 / 94 04 0
Telefax 09180 / 94 04 18

info@geogruender.de

Büro München

Loferweg 9
82194 Gröbenzell

Telefon 089 / 55 13 57 00
Telefax 089 / 55 13 57 01

muenchen@geogruender.de

Sparkasse Neumarkt

IBAN: DE52 760 520 80 0000 911 800
BIC: BYLADEM1NMA

Commerzbank Neumarkt

IBAN: DE40 760 800 40 0805 514 200
BIC: DRESDEFF760

HypoVereinsbank Neumarkt

IBAN: DE32 760 200 70 0022 327 917
BIC: HYVEDEMM460

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Projekt / Veranlassung / Vorgang	1
2 Örtliche Feststellungen / Untersuchungsergebnisse	2
2.1 Allgemeines	2
2.2 Geologischer Überblick	3
2.3 Baugrundsituation / Baugrundmodell	4
2.4 Grundwasseranalysen	9
2.5 Chemische Analysen	9
2.5.1 Bewertungsgrundlagen zur Einstufung von Kontaminationen	10
2.5.2 Untersuchungsergebnisse	13
2.5.2.1 Ergebnisse der analysierten (Misch)Proben	13
2.5.2.2 Einzelanalysen	19
3 Folgerungen	34
3.1 Kanalbau	34
3.2 Straßenbau	38
3.2.1 Bauklassen gemäß RStO 2001 bzw. Belastungsklassen gemäß RStO 2012	38
3.2.2 Ermittlung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus	39
3.2.3 Beurteilung der Tragfähigkeit des Untergrunds bzw. Unterbaus	41
3.2.4 Allgemeine Angaben zum Erdbau	42
4 Bodenkennwerte, Bodenklassen, Verdichtbarkeitsklassen	43
5 Schlussbemerkungen	45

Aktenzeichen: 30318b



Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH · Lindelburger Straße 1 · 90602 Pyrbaum

Gemeinde Rednitzhembach
Rathausplatz 1
91126 Rednitzhembach

über:
Lippert Ingenieure
Penzendorfer Straße 12
91126 Rednitzhembach

vorab per E-Mail:
a.lippert@lippert-ing.de

Ihre Nachricht

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

Pyrbaum,

30318b-Grü/In

22.04.2020

Gründer Geotechnik
BAUGRUND **WASSER UMWELT**

Geotechnik
Ingenieurgeologie
Baugrundgutachten
Erd- und Grundbau
Bodenmechanik
Felsmechanik
Beweissicherungen
Felssicherungen
Hydrogeologie
Trinkwasser
Grundwasser
Lagerstätten
Altlasten
Deponietechnik
Geothermie
Fachbauleitung
Gerichtsgutachten
Schiedsgutachten

Gemeinde Rednitzhembach, Erweiterung des Gewerbegebiets Süd II
Baugrunduntersuchung und Baugrundgutachten / Geotechnischer Bericht
Hier: 2. Bericht

1 Projekt / Veranlassung / Vorgang

Die Gemeinde Rednitzhembach beabsichtigt die Erweiterung des Gewerbegebiets Süd II (Übersichtslageplan, **Anlage 1**).

Die Planung obliegt den Lippert Ingenieuren, Rednitzhembach.

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Geschäftsführer:
Prof. Dr. Jörg Gründer
Dipl.-Geol., öbuv SV
Stefan Gründer
Dipl.-Geol. (TU)

Büro Pyrbaum (bei Nürnberg)
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum
Telefon 09180 / 94 04 0
Telefax 09180 / 94 04 18
info@geogruender.de

Büro München
Lofersweg 9
82194 Gröbenzell
Telefon 089 / 55 13 57 00
Telefax 089 / 55 13 57 01
muenchen@geogruender.de

Sparkasse Neumarkt
IBAN: DE52 760 520 80 0000 911 800
BIC: BYLADEM1NMA

Commerzbank Neumarkt
IBAN: DE40 760 800 40 0805 514 200
BIC: DRESDEFF760

HypoVereinsbank Neumarkt
IBAN: DE32 760 200 70 0022 327 917
BIC: HYVEDEMM460



Zur Abklärung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse wurden wir von der Gemeinde Rednitzhembach mit der Durchführung einer Baugrunduntersuchung und der Erstellung eines Baugrundgutachtens (Geotechnischer Bericht) beauftragt.

Das Gelände ist uns bereits von der Erschließung des Gewerbegebiets (1. Bauabschnitt) her bekannt (Az. 23213; unser Gutachten vom 29.11.2013).

Gegenüber unserem 1. Bericht für die Erweiterung des Gewerbegebiets Süd II (Az. 30318 vom 30.11.2018) sind in dem vorliegenden 2. Bericht Flächenerweiterungen sowie ergänzende Bohrungen und Untersuchungen mit berücksichtigt.

2 Örtliche Feststellungen / Untersuchungsergebnisse

2.1 Allgemeines

Bei der zu erschließenden Fläche handelt es sich um ein in nördliche sowie westliche / südwestliche Richtungen einfallendes, bislang landwirtschaftlich genutztes Gelände.

An den im Lageplan (**Anlage 2**) gekennzeichneten Stellen wurden durch uns insgesamt 15 Bohrungen (bezeichnet mit **B 1 - B 15**) durchgeführt.

Bei den durchgeführten Bohrungen handelt es sich um Rammkernbohrungen (Kleinbohrungen gemäß DIN 4021).

Unmittelbar neben den Bohrpunkten wurden die Schweren Rammsondierungen **DPH 1 bis DPH 15** angeordnet.

Bei den Rammsondierungen (leicht - mittelschwer - schwer) gemäß DIN EN 22476 wird ein Sondiergestänge mit definierter Schlagenergie in den Baugrund eingetrieben. Die Anzahl der Schläge pro 10 cm Eindringung stellt ein Maß für die Lagerungsdichte, Festigkeit und Tragfähigkeit des Baugrunds dar.

Zusätzlich stellt die Schwere Rammsondierung ein Rammkriterium dar. Wenn die Rammspitze nicht mehr eingerammt werden kann, ist in der Regel auch das Eintreiben von Spundwänden, Rohrvortrieben etc. verhindert.

Nachfolgend wird zunächst ein geologischer Überblick über das Untersuchungsgebiet gegeben.

Anschließend werden die konkreten Baugrundverhältnisse für das Bauvorhaben beschrieben.

Details können den Bohrprofilen entnommen werden, die auf den **Anlagen 3.1 bis 3.15** aufgezeichnet sind.

Die dazugehörigen Rammsondierdiagramme sind auf den **Anlagen 4.1 bis 4.15** abgebildet.

2.2 Geologischer Überblick

Der Geologischen Karte von Bayern 1 : 25 000, Blatt 6732 - Roth bei Nürnberg, kann entnommen werden, dass der geologische Untergrund vom Coburger Sandstein (Keuper, Trias) gebildet wird.

Überlagert wird der Coburger Sandstein von seinen eigenen sandigen und tonigen Verwitterungsbildungen sowie von - geologisch jungen - Sanden.

2.3 Baugrundsituation / Baugrundmodell

In den nachfolgenden **Tabellen 1.1 bis 1.3** sind die Bohrungen übersichtlich nebeneinander zusammengestellt.

Tabelle 1.1: Bereich Süd; Bohrungen **B 1 + B 15 + B 2 + B 14**;
siehe Lageplan, **Anlage 2**
(Schichten / Homogenbereiche von - bis in m unter GOK)

Bohrung		B 1	B 15	B 2	B 14	Boden- klassen gemäß DIN 18300: 2012-09	
Ansatzhöhe, mNN		337,14	338,00	338,44	338,20	-	
Schichten / Homogenbereiche	O	Oberboden	0,0 - 0,3	0,0 - 0,2	0,0 - 0,2	0,0 - 0,3	1
	B-1	Sand, etwas - stark schluffig	0,3 - 0,7 1,3 - 2,7	0,6 - 1,3 1,7 - 3,6	0,2 - 2,6	0,3 - 2,4	3 / 4
	B-2	Tonige Zwischenschicht im Sand	0,7 - 1,3 (halbfest)	0,2 - 0,6 (steif) 1,3 - 1,7 (fest)	-	-	4 - 6
	B-3	Ton, steif - halbfest	-	-	2,6 - 4,5	2,4 - 4,0 (halbfest)	4 (5)
	X-1	Ton, fest, Tonstein	-	-	-	-	6 (?!)
	X-2	Sandstein, mürbe - mittelhart (mit weiterer Tiefe auch hart?!)	2,7 - 2,8 KBF	3,6 - 3,7 KBF	-	ab 4,0	6 (mit weiterer Tiefe auch ?!)
Wasser, m unter GOK		Kein Wasser	Kein Wasser	1,80	Kein Wasser	-	

KBF = Kein Bohrfortschritt

Tabelle 1.2: Bereich Mitte; Bohrungen **B 3 + B 13 + B 11 + B 12**;
siehe Lageplan, **Anlage 2**
(Schichten / Homogenbereiche von - bis in m unter GOK)

Bohrung		B 3	B 13	B 11	B 12	Boden- klassen gemäß DIN 18300: 2012-09	
Ansatzhöhe, mNN		342,68	342,99	342,58	342,50	-	
Schichten / Homogenbereiche	O	Oberboden	0,0 - 0,2	0,0 - 0,2	-	0,0 - 0,2	1
	A-1	Sand + Schluff	-	-	0,0 - 0,7	-	4
	B-1	Sand, etwas - stark schluffig	0,2 - 0,7 1,0 - 2,0	-	1,4 - 4,0	0,9 - 3,6	3 / 4
	B-2	Tonige Zwischenschicht im Sand	0,7 - 1,0 (fest)	-	0,7 - 1,4 (steif)	0,2 - 0,9 (weich)	4 - 6
	B-3	Ton, steif - halbfest	2,0 - 2,4	0,2 - 2,7	-	-	4 (5)
	B-4	Ton, halbfest - fest	-	2,7 - 3,7	-	-	4 (5) / 6
	X-1	Ton, fest, Tonstein	2,4 - 2,9 KBF	3,7 - 3,8 KBF	-	-	6 (??!)
	X-2	Sandstein, mürbe - mittelhart (mit weiterer Tie- fe auch hart?!)	-	-	-	3,6 - 3,7 KBF	6 (mit weiterer Tiefe auch ??!)
Wasser, m unter GOK		Kein Wasser	Kein Wasser	2,52	2,54	-	

KBF = Kein Bohrfortschritt

Tabelle 1.3: Bereich Nord; Bohrungen B 8 + B 7 + B 9 + B 6 + B 5 + B 4 + B 10; siehe Lageplan, Anlage 2
(Schichten / Homogenbereiche von - bis in m unter GOK)

Bohrung	B 8	B 7	B 9	B 6	B 5	B 4	B 10	Bodenklassen gemäß DIN 18300: 2012-09
Ansatzhöhe, mNN	337,90	333,92	342,68	334,21	336,03	339,60	338,31	-
O	0,0 - 0,2	0,0 - 0,2	0,0 - 0,3	0,0 - 0,2	0,0 - 0,2	0,0 - 0,3	0,0 - 0,2	1
B-1	0,2 - 1,4 2,3 - 4,7	0,2 - 1,7 2,7 - 4,0	0,3 - 3,3 3,5 - 4,0	0,2 - 2,6	0,2 - 0,4	0,3 - 0,6 1,3 - 2,6	0,2 - 1,1 1,9 - 3,3	3 / 4
B-2	1,4 - 2,3 (halbfest)	1,7 - 2,7 (fest)	3,3 - 3,5 (halbfest - fest)	-	-	0,6 - 1,3 (halbfest)	1,1 - 1,9	4 - 6
B-3	-	-	-	-	0,4 - 1,7	-	-	4 (5)
X-1	-	-	-	-	1,7 - 2,7	2,6 - 4,5	3,3 - 3,9	6 (7?)
X-2	4,7 - 4,8 KBF	-	-	2,6 - 2,7 KBF	2,7 - 2,8 KBF	-	3,9 - 4,0 KBF	6 (mit weiterer Tiefe auch 7?)
Wasser, m unter GOK	Kein Wasser	Kein Wasser	1,24	Kein Wasser	Kein Wasser	Kein Wasser	Kein Wasser	-

KBF = Kein Bohrfortschritt

Den **Tabellen 1.1 bis 1.3** können die nachfolgenden Baugrundsichtungen entnommen werden:

Oberboden

Der Oberboden weist eine Schichtdicke zwischen 0,2 m und 0,3 m auf.

Sand

Der unter dem Oberboden folgende Sand weist sehr geringe bis stark schluffige Anteile auf. Er ist also mehr oder minder bindig.

Die Sandschicht reicht von 0,2 m unter GOK bis in Tiefen zwischen 2,0 m und 4,7 m unter GOK.

Bei der Bohrung **B 13** ist kein Sand ausgebildet. Hier folgt direkt unter dem Oberboden bereits der tonige geologische Untergrund.

Tonige Zwischenschichten im Sand

Innerhalb der o. g. Sandschicht befinden sich tonige Zwischenschichten in einer Schichtstärke zwischen 0,3 m und 1,0 m.

Die Konsistenz dieser Zwischenschichten liegt zwischen steif bis halbfest und fest.

Ton, steif bis halbfest

Unterhalb der o. g. Sandschicht (mit den tonigen Zwischenschichten) steht im Bereich der Bohrungen **B 2, B 3, B 5** und **B 14** ein steifer bis halbfester Ton an.

Dieser wird von einem festen Ton bzw. Tonstein unterlagert (bei **B 3**, **B 4** und **B 5** ab Tiefen zwischen 1,7 m und 2,4 m). Bei **B 10** liegt fester Ton ab 3,3 m vor; bei **B 13** ab 2,7 m.

Sandstein

Ein mürber bis mittelharter Sandstein wurde in folgenden Tiefen (m unter GOK) festgestellt:

- Bohrung **B 1**: 2,7 m
- Bohrung **B 5**: 2,7 m
- Bohrung **B 6**: 2,6 m
- Bohrung **B 8**: 4,7 m
- Bohrung **B 10**: 3,9 m
- Bohrung **B 12**: 3,6 m
- Bohrung **B 14**: 4,0 m
- Bohrung **B 15**: 3,6 m.

Ein Rammbohrfortschritt war hier nicht mehr möglich. Es konnte nur noch gering in den Sandstein eingedrungen werden.

Zusammenfassung

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass zuoberst eine sandige Schicht bis in eine Tiefe zwischen 2,0 m und 4,7 m ansteht. In dieser Sandschicht sind in unterschiedlichen Tiefenlagen tonige Zwischenschichten von mindestens steifer bis halbfester Konsistenz und somit einer guten Tragfähigkeit ausgebildet.

Die Sandschicht wird entweder von einem festen Ton / Tonstein unterlagert oder von einem Sandstein. Diese felsartigen Materialien werden ab Tiefen zwischen 1,7 m und 4,7 m unter GOK festgestellt.

Wasser

Wasser wurde in folgenden Bohrungen festgestellt:

- Bohrung **B 2**: 1,80 m
- Bohrung **B 9**: 1,24 m
- Bohrung **B 11**: 2,51 m
- Bohrung **B 12**: 2,54 m
- Bohrung **B 14**: 1,76 m.

In den anderen Bohrlöchern wurde kein Wasser angetroffen.

2.4 Grundwasseranalysen

Aus der Bohrung **B 2** und **B 11** wurde je eine Grundwasserprobe entnommen und hinsichtlich betonangreifender Inhaltsstoffe gemäß DIN 4030 analysiert.

Wie dem Prüfzeugnis auf **Anlage 6.1** entnommen werden kann, ist das bei **B 2** untersuchte Wasser aufgrund des erhöhten Gehalts an kalklösender Kohlensäure und Magnesium als „mäßig betonangreifend“ einzustufen (Expositionsklasse XA2).

Das aus der Bohrung **B 11** entnommene Grundwasser ist nicht betonangreifend (**Anlage 6.2**).

2.5 Chemische Analysen

Auftragsgemäß wurden die aufgeschlossenen Baugrundsichten beprobt und hinsichtlich möglicher Kontaminationen im chemischen Labor (Agrolab GmbH, Bruckberg) hinsichtlich den LAGA M20-Richtlinien, ergänzt um die Parameter der Deponieverordnung, untersucht.

Zunächst werden im Kapitel 2.5.1 Bewertungsgrundlagen zur Einstufung von Kontaminationen vorgestellt.

Im darauf folgenden Kapitel 2.5.2 erfolgt die Darstellung der Untersuchungsergebnisse.

2.5.1 Bewertungsgrundlagen zur Einstufung von Kontaminationen

LAGA-Richtlinien

Die Richtlinien der LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall) regeln die Vorgehensweise zur Behandlung von belastetem Erdaushub.

Z 0-Wert

Liegen die Analysenwerte unter dem Z 0-Wert, kann das ausgehobene Bodenmaterial uneingeschränkt eingebaut werden.

Z 1-Wert

Liegen die Analysenwerte zwischen dem Z 0- und dem Z 1-Wert, dann ist ein eingeschränkter, offener Einbau möglich.

Grundsätzlich gelten die Z 1.1-Werte. Bei Einhaltung dieser Werte ist - selbst unter ungünstigen hydrogeologischen Voraussetzungen - davon auszugehen, dass keine nachteiligen Veränderungen des Grundwassers auftreten.

Liegen die Analysenwerte zwischen dem Z 1.1-Wert und dem Z 1.2-Wert, kann dieses Material dann eingebaut werden, wenn das vorgesehene Ablagerungsgebiet hydrogeologisch günstige Verhältnisse aufweist, d. h. dass z. B. der Grundwasserleiter durch über 2 m mächtige Deckschichten überdeckt ist.

Die Ablagerung des Materials soll nur auf Flächen erfolgen, die bereits eine Vorbelastung des Bodens $> Z 1.1$ aufweisen. Es ist erforderlich, das abgelagerte Material mit einer geschlossenen Vegetationsdecke zu versehen.

Z 2-Wert

Ergibt die Analyse Werte zwischen dem Z 1.2-Wert und dem Z 2-Wert, dann ist der Einbau bei bestimmten Baumaßnahmen möglich:

Im Straßen- und Wegebau als Tragschicht unter wasserundurchlässigen Deckschichten oder als gebundene Tragschicht unter wenig durchlässigen Deckschichten.

Ein Einbau wäre auch in befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten sowie sonstigen Verkehrsflächen, ebenfalls als Tragschicht, möglich.

In hydrogeologisch günstigen Gebieten kann dieses Material z. B. in Lärmschutzwälle oder Straßendämme eingebaut werden, wenn eine mineralische Oberflächenabdichtung oder wasserundurchlässige Fahrbahndecke besteht.

Stoffgehalte $> Z 2$ -Wert

Bei Stoffgehalten oberhalb des Z 2-Werts ist das Material auf eine geeignete Deponie mit entsprechenden Abdichtungssystemen zu verbringen.

Einen Überblick über Zuordnungswerte und Maßnahmen der LAGA-Richtlinien und die jeweiligen Verwertungsmöglichkeiten vermittelt die **Tabelle 2**.

Tabelle 2: Zuordnungswerte und Verwertungsmöglichkeiten gemäß den LAGA-Richtlinien

Zuordnungswerte	Einbauklasse	Verwertungsmöglichkeiten	Einschränkungen
≤ Z 0	uneingeschränkter Einbau	uneingeschränkter Einbau als Recyclingbaustoff	Verzicht auf Einbau in besonders sensible Flächen, z. B. Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten (Zonen I und II)
≤ Z 1.1	eingeschränkter offener Einbau	<ul style="list-style-type: none"> - als Unterbau-, Dammbaumaterial in Verkehrsanlagen - als Tragschicht im Straßenbau und bei Industrie-, Gewerbe- und Lagerflächen - als Befestigungsmaterial im Wegebau 	Ausschlüsse: <ul style="list-style-type: none"> - Trinkwasserschutzgebiete (Zone I – III A) - Heilquellenschutzgebiete (Zonen I – III) - Überschwemmungsgebiete
≤ Z 1.2	eingeschränkter offener Einbau in hydrogeologisch günstigen Gebieten, z. B. mindestens 2 m mächtige bindige Deckschichten über dem Grundwasserleiter	wie Z 1.1	wie Z 1.1
≤ Z 2	eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - als Unterbau-, Dammbaumaterial mit wasserundurchlässiger Fahrbahndecke und mineralischer Oberflächenabdichtung im Böschungsbereich - als Lärmschutzwall mit mineralischer Oberflächenabdichtung - als Tragschicht unter wasserundurchlässiger Deckschicht (Beton, Asphalt, Pflaster) oder als gebundene Tragschicht unter wenig durchlässiger Deckschicht (Pflaster, Platten), im Straßen- und Wegebau und bei Industrie-, Gewerbe- und Lagerflächen - im Deponiebau als Ausgleichsschicht 	
> Z 2	kontrollierte Entsorgung auf gedichtete Deponie		

2.5.2 Untersuchungsergebnisse

Es wurden insgesamt folgende 9 (Misch)Proben zur chemischen Analyse eingeliefert:

- Mischprobe „**MP Oberboden B 2 - B 7**“
- Mischprobe „**MP gewachsen B 1 + B 2**“
- Mischprobe „**MP gewachsen B 3 - B 5**“
- Mischprobe „**MP gewachsen B 6 + B 7**“
- Mischprobe „**MP Oberboden B 9 - B 15**“
- Mischprobe „**MP gewachsen B 9 - B 11**“
- Mischprobe „**MP gewachsen B 12 + B 13**“
- Mischprobe „**MP gewachsen B 14 + B 15**“
- Einzelprobe „**B 11; 0,7 - 1,4**“

Die chemischen Prüfberichte der Firma Agrolab Labor GmbH, Bruckberg, befinden sich in der **Anlagengruppe 7**.

2.5.2.1 Ergebnisse der analysierten (Misch)Proben

In der **Anlagengruppe 7** befindet sich zusätzlich zu den chemischen Prüfberichten eine Gegenüberstellung der Analysenwerte mit den jeweiligen Zuordnungswerten der LAGA M20-Richtlinie und den Grenzwerten der Deponieverordnung (Feststoff und Eluat).

In der nachfolgenden **Tabelle 3** sind die Ergebnisse zusammengestellt.

Tabelle 3: Untersuchungsprogramm und Untersuchungsergebnisse der Bodenproben

Probe		Einzel- / Mischprobe	Unter- suchungs- umfang	Ergebnisse	
Bohrung	Tiefe [m unter GOK]			LAGA	DepV
B 2	0,0 - 0,2	Mischprobe „MP Oberboden“	LAGA + DepV	Z 2	DK II (DK 0)
B 3	0,0 - 0,2				
B 4	0,0 - 0,3				
B 5	0,0 - 0,2				
B 6	0,0 - 0,2				
B 7	0,0 - 0,2				
B 1	1,3 - 2,8	Mischprobe „MP gewachsen B 1 + B 2“	LAGA + DepV	Z 2	DK 0
B 2	0,2 - 1,8				
B 2	1,8 - 2,6				
B 2	2,6 - 4,5				
B 3	0,2 - 0,7	Mischprobe „MP gewachsen B 3 - B 5“	LAGA + DepV	Z 1.2	DK 0
B 3	0,7 - 1,3				
B 3	1,3 - 2,0				
B 3	2,0 - 2,9				
B 4	0,3 - 0,9				
B 4	1,1 - 2,1				
B 4	2,1 - 2,8				
B 4	2,8 - 4,5				
B 5	0,2 - 0,4				
B 5	0,4 - 1,9				
B 5	1,9 - 2,8				

Fortsetzung **Tabelle 3:** Untersuchungsprogramm und Untersuchungsergebnisse der Bodenproben

Probe		Einzel- / Mischprobe	Unter- suchungs- umfang	Ergebnisse	
Bohrung	Tiefe [m unter GOK]			LAGA	DepV
B 6	0,2 - 1,7	Mischprobe „MP gewachsen B 6 + B 7“	LAGA + DepV	Z 1.2	DK 0
B 6	1,7 - 2,7				
B 7	0,2 - 1,7				
B 7	1,7 - 2,7				
B 7	2,7 - 4,0				
B 9	0,0 - 0,3	Mischprobe „MP Oberboden B 9 - B 15“	LAGA + DepV	Z 1.2	DK 0
B 10	0,0 - 0,2				
B 12	0,0 - 0,2				
B 13	0,0 - 0,2				
B 14	0,0 - 0,3				
B 15	0,0 - 0,2				
B 9	0,3 - 3,3	Mischprobe „MP gewachsen B 9 - B 11“	LAGA + DepV	Z 1.2	DK 0
B 9	3,3 - 4,0				
B 10	0,2 - 1,1				
B 10	1,1 - 1,9				
B 10	1,9 - 3,3				
B 10	3,3 - 3,9				
B 11	0,7 - 1,4				
B 11	1,4 - 4,0				

Fortsetzung **Tabelle 3**: Untersuchungsprogramm und Untersuchungsergebnisse der Bodenproben

Probe		Einzel- / Mischprobe	Untersuchungsumfang	Ergebnisse	
Bohrung	Tiefe [m unter GOK]			LAGA	DepV
B 12	0,2 - 0,9	Mischprobe „MP gewachsen B 12 + B 13“	LAGA + DepV	Z 1.2	DK 0
B 12	0,9 - 1,3				
B 12	1,3 - 1,9				
B 12	1,9 - 3,6				
B 13	0,2 - 0,7				
B 13	0,7 - 1,8				
B 13	1,8 - 3,7				
B 14	0,3 - 2,4	Mischprobe „MP gewachsen B 14 + B 15“	LAGA + DepV	Z 0	DK 0
B 14	2,4 - 4,0				
B 15	0,2 - 0,6				
B 15	0,6 - 1,3				
B 15	1,3 - 1,7				
B 15	1,7 - 3,6				
B 11	0,7 - 1,4	Einzelprobe „B 11; 0,7 - 1,4“	LAGA + DepV	> Z 2	DK 0

Der **Tabelle 3** und der Ergebniszusammenstellung auf den **Anlagengruppen 7.1** und **7.2** kann entnommen werden, dass bei der Eluat-Analyse im Hinblick auf die Zuordnungswerte der LAGA M20-Richtlinie keinerlei Stoffüberhöhungen vorliegen.

Bei der Feststoff-Analyse wurden allerdings bei 8 der 9 Mischproben erhöhte Cadmium-Gehalte wie folgt nachgewiesen:

Bei der Mischprobe „**MP Oberboden B 2 - B 7**“ sind neben dem einstufigsrelevanten Cadmium-Gehalt von 4,7 mg/kg auch geringe Cyanid- und Thalliumkonzentrationen festgestellt worden. Aufgrund des Cadmiumgehalts, welcher den bei 3,0 mg/kg liegenden Z 1.2-Zuordnungswert überschreitet, erfolgt eine **Einstufung als Z 2-Material**.

Bei der Mischprobe „**MP gewachsen B 1 + B 2**“ liegt neben einem Cadmium-Gehalt von 3,2 mg/kg keine Überschreitung der Z 0-Zuordnungswerte vor. Wegen des Cadmium-Gehalts erfolgt eine **Einstufung als Z 2-Material**.

Bei den Mischproben „**MP gewachsen B 3 - B 5**“ sowie „**MP gewachsen B 6 + B 7**“ wurden Cadmium-Gehalte von 2,5 mg/kg bzw. 2,8 mg/kg festgestellt. Diese liegen unterhalb des Z 1.2-Grenzwerts (3,0 mg/kg), jedoch oberhalb des Z 1.1 Zuordnungswerts (1,0 mg/kg). Es erfolgt eine **Einstufung als Z 1.2-Material**.

Sowohl die Mischprobe des Oberbodens im Bereich **B 9 - B 15** („**MP Oberboden B 9 - B 15**“) als auch die Mischproben des gewachsenen Bodens im Bereich **B 9 - B 13** („**MP gewachsen B 9 - B 11**“ + „**MP gewachsen B 12 + B 13**“) weisen in der Feststoffanalytik Cadmiumgehalte zwischen 1,2 mg/kg und 2,4 mg/kg auf. Sie liegen somit unterhalb des bei 3,0 mg/kg liegenden Z 1.2-Zuordnungswerts. Daneben sind leicht erhöhte Thallium-Konzentrationen festgestellt worden. Bei allen 3 Mischproben erfolgt eine **Einstufung als Z 1.2-Material**.

Abweichend sind die Verhältnisse bei der Mischprobe „**MP gewachsen B 14 + B 15**“. Hier wurden keinerlei Überschreitungen des Z 0-Zuordnungswerts festgestellt (**Einstufung nach LAGA Z 0**).

Die Einzelprobe „**B 11; 0,7 - 1,4**“ zeigt hingegen (neben geringeren Thallium- und Kohlenwasserstoff erhöhungen) einen mit 29,7 mg/kg stark erhöhten Cadmiumgehalt, welcher den Z 2-Zuordnungswert (10 mg/kg) deutlich übersteigt. Hier erfolgt eine **Einstufung nach LAGA > Z 2**.

Im Hinblick auf die Grenzwerte der Deponieverordnung wurden bei den Mischproben des gewachsenen Bodens („**MP gewachsen B 1 + B 2**“, „**MP gewachsen B 3 - B 5**“, „**MP gewachsen B 6 + B 7**“, „**MP gewachsen B 9 - B 11**“, „**MP gewachsen B 12 + B 13**“, „**MP gewachsen B 14 + B 15**“ sowie bei der Oberbodenmischprobe „**MP Oberboden B 9 - B 15**“) keinerlei Grenzwertüberschreitungen festgestellt. Es erfolgt hier eine **Einstufung nach DK 0**.

Bei der Mischprobe „**MP Oberboden B 2 - B 7**“ liegen (wie für Oberboden typisch) erhöhte organische Gehalte vor. Diese äußern sich in einem erhöhten Glühverlust (3,9 %) und in einem erhöhten TOC-Gehalt (1,8 %). Hier wird jeweils der DK I-Wert überschritten, weshalb (zunächst rein formell) eine **Einstufung nach DK II** erfolgt. Die Deponieverordnung sieht jedoch vor, dass durch die zuständige Behörde (i. d. R. Wasserwirtschaftsamt) eine günstigere Einstufung (z. B. nach DK 0) vorgenommen werden kann, wenn der TOC-Gehalt < 6 % ist und wenn die organischen Gehalte natürlichen Ursprungs sind.

Da beides im vorliegenden Fall zutrifft, wird empfohlen, diesen Umstand seitens der Planung mit den zuständigen Behörden abzuklären.

Bei der Einzelprobe „**B 11; 0,7 - 1,4**“ liegt ein mit 3,9 % erhöhter Glühverlust vor. Da der Glühverlust gemäß Deponieverordnung gleichwertig mit dem TOC-Gehalt angewendet werden kann, was bedeutet, dass der jeweils günstigere Wert einstuferungsrelevant ist, kann auch für diese Probe eine **Einstufung nach DK 0** erfolgen.

2.5.2.2 Einzelanalysen

Wegen der aus Nachbarvorhaben bekannten geogenen Cadmium-Belastung wurden alle vorhandenen Einzelproben hinsichtlich Cadmium im Feststoff und im Eluat analysiert. Die Prüfberichte hierzu befinden sich ebenfalls in den **Anlagengruppen 7.1** und **7.2**.

Die Cadmium-Gehalte der Einzelanalysen sind in der nachfolgenden **Tabelle 4** zusammengestellt.

In der **Tabelle 4** ist auch die jeweilige Bodenart (z. B. Oberboden, Keupersand etc.) mit angegeben (Spalte 3 der Tabelle).

Tabelle 4: Cadmiumgehalte und LAGA-Einstufungen der Einzelanalysen

Bohrung	Tiefe [m unter GOK]	Material	Cadmium im Feststoff [mg/kg]	LAGA-Einstufung	Cadmium im Eluat [mg/l]	LAGA-Einstufung
B 1	1,3 - 2,8	Keupersand	< 0,2	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 2	0,0 - 0,2	Oberboden	8,3	Z 2	0,0009	Z 0
B 2	0,2 - 1,8	Sand	8,7	Z 2	< 0,0005	Z 0
B 2	1,8 - 2,6	Keupersand	< 0,2	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 2	2,6 - 4,5	Keuperton	0,3	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 3	0,0 - 0,2	Oberboden	7,9	Z 2	< 0,0005	Z 0
B 3	0,2 - 0,7	umgelagerter Keupersand	23	> Z 2	< 0,0005	Z 0
B 3	0,7 - 1,3	Schluff	4,8	Z 2	< 0,0005	Z 0
B 3	1,3 - 2,0	Keupersand	< 0,2	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 3	2,0 - 2,9	Keuperton	5,2	Z 2	< 0,0005	Z 0
B 4	0,0 - 0,3	Oberboden	7,1	Z 2	< 0,0005	Z 0
B 4	0,3 - 0,9	Keuperton	7,7	Z 2	< 0,0005	Z 0
B 4	1,1 - 2,1	Keupersand, tonig	0,7	Z 1.1	< 0,0005	Z 0
B 4	2,1 - 2,8	Keupersand	< 0,2	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 4	2,1 - 2,8	Keupersand	< 0,2	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 4	2,8 - 4,5	Keuperton	< 0,2	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 5	0,0 - 0,2	Oberboden	1,5	Z 1.2	< 0,0005	Z 0
B 5	0,2 - 0,4	Sand	0,7	Z 1.1	< 0,0005	Z 0
B 5	0,4 - 1,9	Keuperton	< 0,2	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 5	1,9 - 2,8	Keuperton	< 0,2	Z 0	< 0,0005	Z 0

Fortsetzung **Tabelle 4**: Cadmiumgehalte und LAGA-Einstufungen der Einzelanalysen

Bohrung	Tiefe [m unter GOK]	Material	Cadmium im Feststoff [mg/kg]	LAGA-Einstufung	Cadmium im Eluat [mg/l]	LAGA-Einstufung
B 6	0,0 - 0,2	Oberboden	1,6	Z 1.2	< 0,0013	Z 0
B 6	0,2 - 1,7	Sand	1,7	Z 1.2	< 0,0005	Z 0
B 6	1,7 - 2,7	Keupersand	< 0,2	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 7	0,0 - 0,2	Oberboden	9,8	Z 2	< 0,0005	Z 0
B 7	0,2 - 1,7	Sand	2,6	Z 1.2	< 0,0005	Z 0
B 7	1,7 - 2,7	Keuperton	< 0,2	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 7	2,7 - 4,0	Keupersand	< 0,2	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 9	0,0 - 0,3	Oberboden	1,4	Z 1.2	< 0,0005	Z 0
B 9	0,3 - 3,3	Sand	0,5	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 9	3,3 - 4,0	(Keuperton +) Keupersand	0,2	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 10	0,0 - 0,2	Oberboden	1,8	Z 1.2	0,0011	Z 0
B 10	0,2 - 1,1	Sand	1,5	Z 1.2	< 0,0005	Z 0
B 10	1,1 - 1,9	Schluff	< 0,2	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 10	1,9 - 3,3	Keupersand	< 0,2	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 10	3,3 - 3,9	Keuperton	< 0,2	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 11	0,0 - 0,7	Auffüllung, Sand + Schluff	4,0	Z 2	< 0,0005	Z 0
B 11	0,7 - 1,4	Ton	29,7	> Z 2	< 0,0005	Z 0
B 11	1,4 - 4,0	Sand	0,2	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 12	0,0 - 0,2	Oberboden, aufgefüllt	2,2	Z 1.2	< 0,0005	Z 0
B 12	0,2 - 0,9	Schluff	5,8	Z 2	< 0,0005	Z 0
B 12	0,9 - 1,3	Sand	0,3	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 12	1,3 - 1,9	Sand	< 0,2	Z 0	< 0,0005	Z 0

Fortsetzung **Tabelle 4**: Cadmiumgehalte und LAGA-Einstufungen der Einzelanalysen

Bohrung	Tiefe [m unter GOK]	Material	Cadmium im Feststoff [mg/kg]	LAGA-Einstufung	Cadmium im Eluat [mg/l]	LAGA-Einstufung
B 12	1,9 - 3,6	Sand	11,9	> Z 2	< 0,0005	Z 0
B 13	0,0 - 0,2	Auffüllung, Oberboden	5,0	Z 2	< 0,0005	Z 0
B 13	0,2 - 0,7	Keuperton, verwittert	20,5	> Z 2	< 0,0005	Z 0
B 13	0,7 - 1,8	Schluff	6,8	Z 2	< 0,0005	Z 0
B 13	1,8 - 3,7	Keuperton	10,4	> Z 2	< 0,0005	Z 0
B 14	0,0 - 0,3	Oberboden	0,4	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 14	0,3 - 2,4	Sand	< 0,2	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 14	2,4 - 4,0	Ton, halbfest	1,7	Z 1.2	< 0,0005	Z 0
B 15	0,0 - 0,2	Oberboden, aufgefüllt	0,3	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 15	0,2 - 0,6	Schluff	< 0,2	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 15	0,6 - 1,3	Sand	< 0,2	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 15	1,3 - 1,7	Keuperton	0,6	Z 0	< 0,0005	Z 0
B 15	1,7 - 3,6	Keupersand	0,3	Z 0	< 0,0005	Z 0

Der **Tabelle 4** kann Folgendes entnommen werden:

Bei den Eluatanalysen liegen keinerlei Cadmium-Gehalte vor, welche den Zuordnungswert Z 0 übersteigen. Somit ist der im Feststoff vorliegende Cadmium-Gehalt im Hinblick auf das Auslaugungsverhalten als unkritisch zu bewerten.

Betrachtet man für die Einzelproben die Cadmium-Gehalte im Feststoff, so ergeben sich sehr stark voneinander abweichende Stoffgehalte und dementsprechend voneinander abweichende LAGA-Einstufungen.

Errechnet man für die einzelnen Bodenschichten die arithmetischen Mittelwerte der Cadmium-Konzentrationen, ergeben sich folgende Zuordnungen:

Oberboden: 3,94 mg/kg	≙	Z 2
Sand: 2,39 mg/kg	≙	Z 1.2
Schluff / Sand / Keuper: 6,40 mg/kg	≙	Z 2
Keupersand: 0,25 mg/kg	≙	Z 0
Keuperton: 3,83 mg/kg	≙	Z 2

Es ist ersichtlich, dass die größten Konzentrationen im Oberboden, im umgelagerten Keupermaterial (Schluff / Sand) sowie im Keuperton vorliegen. Hier ergeben sich Einstufungen nach Z 2.

Die unterhalb des Oberbodens folgenden Sande weisen einen geringeren Mittelwert von 2,39 mg/kg auf und fallen in die Zuordnungsklasse Z 1.2.

Der Keupersand weist mit 0,25 mg/kg einen nur sehr geringen mittleren Cadmium-Gehalt auf (Einstufung nach LAGA Z 0).

Die reine Mittelwertbildung ist jedoch nach den geltenden Richtlinien nicht zulässig. Es wurde daher gemäß der LAGA-Auswerteroutine für die jeweiligen Bodenarten eine Auswertung vorgenommen.

Es ergeben sich folgende Beobachtungen:

Sämtliche Einzelproben

Parameter	Grenzwert ¹⁾	Maßeinheit	Volumen des Haufwerks [m³]	Anzahl der genommenen Mischproben n	Anzahl Laborproben (LP)	Start der Auswerteroutine: Dateneingabe in Zeile 2 (gelbe Felder)
	10,00	mg/kg		26	26	
Proben-Nr. / Bezeichnung	Messergebnisse	LAGA-Methodenbestimmung Aufbauforderungen²⁾				anwendbar
1	0,1	a) Sämtliche Messwerte ≤ Grenzwert				a) eingehalten: Nein
2	6,3	b) Mittelwert (M) und 80% der Messwerte ≤ Grenzwert				
3	8,7	Mittelwert: 3,56				eingehalten
4	0,1	- Anzahl der Messergebnisse, die den Grenzwert einhalten: 25				
5	0,3	- Erforderliche Mindestanzahl an LP nach 4 von 6-Regel der LAGA: 21				eingehalten
6	7,9	- 80% der Messwerte ≤ Grenzwert ?				eingehalten
7	23	c) Statistischer Ansatz (Mittelwert zuzüglich Streuung ≤ Grenzwert)				oder b) eingehalten: Streuungsmaß
8	4,6	- Standardabweichung der Einzelwerte, S(LP): ³⁾ 5,21				
9	0,1	- S (LP) in %: 146,13%				
10	5,2	- 1,65-fache Standardabweichung des Mittelwertes (Streuung): 1,88				
11	7,1	- Mittelwert + Streuung der Messwerte: 5,25				oder c) eingehalten: Ja
12	7,7	Reduzierung der Mindestanzahl an LP nach LfU-Deponie-Info⁴⁾				nicht erforderlich (Anzahl LP gem. LAGA PN 98)
13	0,7	a) höchster Messwert ≤ Grenzwert:				
14	0,1	b) Abweichung der LP (bezogen auf niedrigsten Wert)				
15	0,1	- ausreichende Übereinstimmung der Messwerte:				
16	1,5					a) und b) eingehalten:
17	0,7					
18	0,1					
19	0,1					
20	1,6					
21	1,7					
22	0,1					
23	9,6					
24	2,6					
25	0,1					
26	0,1					
27						
28						
29						
30						

Hinweise:
 1) entspricht dem zulässigen Wert (Zuordnungswerte oder -kriterien nach DepV)
 2) Anwendung bei Anzahl der Mischproben n gem. Tab. 2 der LAGA PN 98 (vgl. LAGA Methodensammlung vom 01.10.2012, Kap. II, 11, S. 145ff)
 3) Excel-Funktion STABWA gemäß Fallbeispiel LAGA Methodensammlung, Kap. II, 11, S. 147 - 148
 4) vgl. Nr. 3 Deponie-Info 3 (Stand 04/2015)

Abbildung 1.1: LAGA-Auswerteroutine für alle 26 Einzelproben der Bohrungen B 1 - B 8 hinsichtlich Cadmium im Feststoff; Ergebnis: Z 2

Parameter	Grenzwert ¹⁾	Maßeinheit	Volumen des Hauptwerks [m ³]	Anzahl der genommenen Mischproben n	Anzahl Laborproben (LP)	Start der Auswerteroutine: Dateneingabe in Zeile 2 (gelbe Felder)
	10,00	mg/kg		28	28	
Proben-Nr. / Bezeichnung	Messergebnisse					
1	1,4					
2	0,5					
3	0,2					
4	1,8					
5	1,5					
6	0,1					
7	0,1					
8	0,1					
9	4					
10	29,7					
12	0,2					
13	2,2					
14	5,8					
15	0,3					
16	0,1					
17	11,9					
18	5					
19	20,5					
20	6,8					
21	10,4					
22	0,4					
23	0,1					
24	1,7					
25	0,3					
26	0,1					
27	0,1					
28	0,6					
29	0,3					
30						
LAGA-Methodensammlung Abfalluntersuchungen¹⁾ anwendbar						
a) <u>Sämtliche Messwerte ≤ Grenzwert</u> a) eingehalten: nein						
b) <u>Mittelwert (M) und 80% der Messwerte ≤ Grenzwert</u>						
- Mittelwert: 3,79 eingehalten						
- Anzahl der Messergebnisse, die den Grenzwert einhalten: 24						
- Erforderliche Mindestanzahl an LP nach 4 von 5-Regel der LAGA: 23						
- 80% der Messwerte ≤ Grenzwert? eingehalten						
oder b) eingehalten: Zuordnung Z101						
c) <u>Statistischer Ansatz (Mittelwert zuzüglich Streuung ≤ Grenzwert)</u>						
- Standardabweichung der Einzelwerte, S(LP): ³⁾ 6,90						
- S (LP) in %: 182,00%						
- 1,65-fache Standardabweichung des Mittelwertes (Streuung): 2,15						
- Mittelwert + Streuung der Messwerte: 5,95						
oder c) eingehalten: ja						
Reduzierung der Mindestanzahl an LP nach LfU-Deponie-Info⁴⁾ nicht erforderlich (Anzahl LP gem. LAGA PN 98)						
a) höchster Messwert ≤ Grenzwert: 						
b) Abweichung der LP (bezogen auf niedrigsten Wert)						
- ausreichende Übereinstimmung der Messwerte: 						
a) und b) eingehalten: 						

Hinweise:
1) entspricht dem zulässigen Wert (Zuordnungswerte oder -kriterien nach DeplV)
2) Anwendung bei Anzahl der Mischproben n gem. Tab. 2 der LAGA PN 98 (vgl. LAGA Methodensammlung vom 01.10.2012, Kap. II.11, S. 145ff)
3) Excel-Funktion STABWA gemäß Fallbeispiel LAGA Methodensammlung, Kap. II.11, S. 147 - 148
4) vgl. Nr. 3 Deponie-Info 3 (Stand 04/2015)

Abbildung 1.2: LAGA-Auswerteroutine für alle 28 Einzelproben der Bohrungen B 9 - B 15 hinsichtlich Cadmium im Feststoff; Ergebnis: Z 2

Die LAGA-Auswerteroutine für alle 54 Einzelproben (d. h. hier bleiben die jeweiligen Bodenarten / Bodenschichten unberücksichtigt) ergibt somit eine Einstufung in die Zuordnungsklasse Z 2.

12 Proben Oberboden

Parameter	Grenzwert ¹⁾	Maßeinheit	Volumen des Hauptwerks [m ³]	Anzahl der genommenen Mischproben n	Anzahl Laborproben (LP)	Start der Auswerteroutine: Dateneingabe in Zeile 2 (gelbe Felder)	
	10,00	mg/kg		12	12		
Proben-Nr. / Bezeichnung	Messergebnisse	LAGA-Methodensammlung 406/Untersuchungen²⁾				anwendbar	
1	8,3	a) Sämtliche Messwerte ≤ Grenzwert a) eingehalten: <input checked="" type="checkbox"/> ja b) Mittelwert (M) und 80% der Messwerte ≤ Grenzwert - Mittelwert: 3,94 - Anzahl der Messergebnisse, die den Grenzwert einhalten: 12 - Erforderliche Mindestanzahl an LP nach 4 von 5-Regel der LAGA: 10 - 80% der Messwerte ≤ Grenzwert ? oder b) eingehalten: <input checked="" type="checkbox"/> Aufschlag erfüllt c) Statistischer Ansatz (Mittelwert zuzüglich Streuung ≤ Grenzwert) - Standardabweichung der Einzelwerte, S(LP): ³⁾ 3,48 - S (LP) in %: 87,69% - 1,85-fache Standardabweichung des Mittelwertes (Streuung): 1,65 - Mittelwert + Streuung der Messwerte: 5,59 oder c) eingehalten: <input checked="" type="checkbox"/> ja					
2	7,9						
3	7,1						
4	1,5						
5	1,8						
6	9,8						
7	1,4						
8	1,8						
9	2,2						
10	5						
11	0,4						
12	0,3						
13		Reduzierung der Mindestanzahl an LP nach LTU-Deponie-Info⁴⁾				nicht erforderlich (Anzahl LP gem LAGA PN 98)	
14		a) höchster Messwert ≤ Grenzwert:					
15		b) Abweichung der LP (bezogen auf niedrigsten Wert)					
16		- ausreichende Übereinstimmung der Messwerte:					
17						a) und b) eingehalten: <input type="checkbox"/>	
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

Abbildung 2: LAGA-Auswerteroutine für die 12 Oberboden-Proben hinsichtlich Cadmium im Feststoff; Ergebnis: Z 2.

Bei der Feststoffanalyse ergaben sich bei den 12 untersuchten Proben des Oberbodens Stoffgehalte zwischen 0,3 mg/kg und maximal 9,8 mg/kg. Die LAGA-Auswerteroutine ergibt eine Einstufung nach Z 2.

12 Proben Sand

Parameter	Grenzwert ¹⁾	Maßeinheit	Volumen des Hautwerks [m³]	Anzahl der genommenen Mischproben n	Anzahl Laborproben (LP)	Start der Auswerterroutine: Dateneingabe in Zeile 2 (gelbe Felder)
	3,00	mg/kg		12	12	
Proben-Nr. / Bezeichnung	Messergebnisse	LAGA-Methodensammlung Abfalluntersuchungen²⁾				anwendbar
1	8,7	a) Sämtliche Messwerte ≤ Grenzwert a) eingehalten: <input type="checkbox"/> nein b) Mittelwert (M) und 80% der Messwerte ≤ Grenzwert - Mittelwert: 2,38 <input type="checkbox"/> eingehalten - Anzahl der Messergebnisse, die den Grenzwert einhalten: 10 - Erforderliche Mindestanzahl an LP nach 4 von 5-Regel der LAGA: 10 - 80% der Messwerte ≤ Grenzwert ? <input type="checkbox"/> eingehalten c) Statistischer Ansatz (Mittelwert zuzüglich Streuung ≤ Grenzwert) - Standardabweichung der Einzelwerte, S(LP): ³⁾ 3,83 - S (LP) in %: 180,23% - 1,65-fache Standardabweichung des Mittelwertes (Streuung): 1,83 - Mittelwert + Streuung der Messwerte: 4,22 oder b) eingehalten: <input checked="" type="checkbox"/> ausreichend erfüllt oder c) eingehalten: <input type="checkbox"/> nein				
2	0,7					
3	1,7					
4	2,6					
5	0,5					
6	1,5					
7	0,2					
8	0,3					
9	0,2					
10	11,9					
11	0,2					
12	0,2					
13		Reduzierung der Mindestanzahl an LP nach LfU-Deponie-Info⁴⁾				nicht erforderlich (Anzahl LP gem. LAGA PN 98)
21		a) höchster Messwert ≤ Grenzwert: <input type="checkbox"/> b) Abweichung der LP (bezogen auf niedrigsten Wert) - ausreichende Übereinstimmung der Messwerte: <input type="checkbox"/> a) und b) eingehalten: <input type="checkbox"/>				

Hinweise:
 1) entspricht dem zulässigen Wert (Zuordnungswerte oder -kriterien nach DepV)
 2) Anwendung bei Anzahl der Mischproben n gem. Tab. 2 der LAGA PN 98 (vgl. LAGA Methodensammlung vom 01.10.2012, Kap. II.11, S. 145ff)
 3) Excel-Funktion STABWA gemäß Fallbeispiel LAGA Methodensammlung, Kap. II.11, S. 147 - 148
 4) vgl. Nr. 3 Deponie-Info 3 (Stand 04/2015)

Abbildung 3: LAGA-Auswerterroutine für 12 Sand-Proben hinsichtlich Cadmium (Feststoff); Ergebnis: Z 1.2.

Etwas geringere Cadmiumgehalte ergeben sich für die geologisch jungen, oben aufliegenden Sande. Hier wurden bei der Feststoffanalyse Stoffgehalte zwischen 0,2 mg/kg und maximal 11,9 mg/kg festgestellt. Die LAGA-Auswerterroutine ergibt eine Einstufung nach Z 1.2.

11 Proben Keupersand

Parameter	Grenzwert ¹⁾	Maßeinheit	Volumen des Hauptwerks [m³]	Anzahl der genommenen Mischproben n	Anzahl Laborproben (LP)	Start der Auswerterroutine: Dateneingabe in Zeile 2 (gelbe Felder)
	0,60	mg/kg		11	11	
Proben-Nr. / Bezeichnung	Messergebnisse	LAGA-Methodensammlung Abfalluntersuchungen²⁾				anwendbar
1	0,2	a) Sämtliche Messwerte ≤ Grenzwert a) eingehalten: nein				<input type="checkbox"/>
2	0,2					
3	0,2					
4	0,7					
5	0,2					
6	0,2					
7	0,2					
8	0,2					
9	0,2					
10	0,2					
11	0,3					
12		b) Mittelwert (M) und 80% der Messwerte ≤ Grenzwert - Mittelwert: 0,25 - Anzahl der Messergebnisse, die den Grenzwert einhalten: 10 - Erforderliche Mindestanzahl an LP nach 4 von 5-Regel der LAGA: 9 - 80% der Messwerte ≤ Grenzwert ? oder b) eingehalten: Interesseng erfüllt!				<input type="checkbox"/>
13		c) Statistischer Ansatz (Mittelwert zuzüglich Streuung ≤ Grenzwert) - Standardabweichung der Einzelwerte, S(LP): ³⁾ 0,15 - S (LP) in %: 59,23% - 1,65-fache Standardabweichung des Mittelwertes (Streuung): 0,08 - Mittelwert + Streuung der Messwerte: 0,33 oder c) eingehalten: ja				<input type="checkbox"/>
14		Reduzierung der Mindestanzahl an LP nach LfU-Deponie-Info⁴⁾				nicht erforderlich (Anzahl LP gem. LAGA PN 98)
15		a) höchster Messwert ≤ Grenzwert: b) Abweichung der LP (bezogen auf niedrigsten Wert) - ausreichende Übereinstimmung der Messwerte: a) und b) eingehalten:				<input type="checkbox"/>
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

Hinweise:
 1) entspricht dem zulässigen Wert (Zuordnungswerte oder -kriterien nach DepV)
 2) Anwendung bei Anzahl der Mischproben n gem. Tab. 2 der LAGA PN 98 (vgl. LAGA Methodensammlung vom 01.10.2012, Kap. II, 11, S. 145ff)
 3) Excel-Funktion STABWA gemäß Fallbeispiel LAGA Methodensammlung, Kap. II, 11, S. 147 - 148
 4) vgl. Nr. 3 Deponie-Info 3 (Stand 04/2015)

Abbildung 5: LAGA-Auswerterroutine für 11 Keupersand-Proben hinsichtlich Cadmium im Feststoff; Ergebnis: Z 0

Bei den hier untersuchten 11 Einzelproben liegen 9 Proben unterhalb der Nachweisgrenze. Bei einer Probe ist ein gering erhöhter Stoffgehalt von 0,3 mg/kg ermittelt worden. Weiterhin liegt bei einer Probe ein Stoffgehalt von 0,7 mg/kg vor. Die Auswerterroutine ergibt, dass eine Zuordnung in die Zuordnungsklasse Z 0 zulässig ist.

12 Proben Keuperton

Parameter	Grenzwert ¹⁾	Maßeinheit	Volumen des Haufwerks [m ³]	Anzahl der genommenen Mischproben n	Anzahl Laborproben (LP)	Start der Auswerteroutine: Dateneingabe in Zeile 2 (gelbe Felder)
	10,00	mg/kg		12	12	
Proben-Nr. / Bezeichnung	Messergebnisse	LAGA-Methodensammlung Abfalluntersuchungen⁴⁾				anwendbar
1	0,3	a) Sämtliche Messwerte ≤ Grenzwert				a) eingehalten: kein
2	5,2	b) Mittelwert (M) und 80% der Messwerte ≤ Grenzwert				
3	7,7	- Mittelwert: 3,83				eingehalten
4	0,2	- Anzahl der Messergebnisse, die den Grenzwert einhalten: 10				
5	0,2	- Erforderliche Mindestanzahl an LP nach 4 von 5-Regel der LAGA: 10				eingehalten
6	0,2	- 80% der Messwerte ≤ Grenzwert ?				oder b) eingehalten: Zuordnungswert
7	0,2	c) Statistischer Ansatz (Mittelwert zuzüglich Streuung ≤ Grenzwert)				
8	0,2	- Standardabweichung der Einzelwerte, S(LP): ³⁾ 6,32				
9	0,2	- S (LP) in %: 165,32%				
10	20,5	- 1,65-fache Standardabweichung des Mittelwertes (Streuung): 3,01				
11	10,4	- Mittelwert + Streuung der Messwerte: 6,84				oder c) eingehalten: ja
12	0,6	Reduzierung der Mindestanzahl an LP nach LFU-Deponie-Info⁴⁾				nicht erforderlich (Anzahl LP gem. LAGA PN 98)
13		a) höchster Messwert ≤ Grenzwert				
14		b) Abweichung der LP (bezogen auf niedrigsten Wert)				
15		- ausreichende Übereinstimmung der Messwerte:				
16						a) und b) eingehalten:
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

Hinweise:
 1) entspricht dem zulässigen Wert (Zuordnungswerte oder -kriterien nach DepV)
 2) Anwendung bei Anzahl der Mischproben n gem. Tab. 2 der LAGA PN 98 (vgl. LAGA Methodensammlung vom 01.10.2012, Kap. II.11, S. 145ff)
 3) Excel-Funktion STABWA gemäß Fallbeispiel LAGA Methodensammlung, Kap. II.11, S. 147 - 148
 4) vgl. Nr. 3 Deponie-Info 3 (Stand 04/2015)

Abbildung 6: LAGA-Auswerteroutine für 12 Keuperton-Proben hinsichtlich Cadmium im Feststoff; Ergebnis: Z 2

Im Keuperton wurden stark unterschiedliche Stoffgehalte festgestellt. Bei 8 der 12 Proben liegt der Cadmium-Gehalt unterhalb der Nachweisgrenze bzw. wurden hier nur sehr geringe Stoffkonzentrationen von maximal 0,6 mg/kg festgestellt. Bei zwei Proben liegen mittlere Gehalte von maximal 5,2 mg/kg bzw. 7,7 mg/kg vor. Bei zwei weiteren Proben liegen Stoffgehalte oberhalb des bei 10 mg/kg liegenden Z 2-Zuordnungswerts vor (Analysengehalte 10,4 mg/kg bzw. 20,5 mg/kg). Die LAGA-Auswerteroutine erlaubt eine Einstufung in die Zuordnungsklasse Z 2.

Bei Betrachtung der **Tabelle 4** fällt auf, dass in den oberflächennahen gewonnenen Einzelproben tendenziell höhere Cadmium-Gehalte im Feststoff vorliegen als in den zur Tiefe hin entnommenen Proben. Es wurden daher die Analysenergebnisse aufgeteilt in 38 oberflächennahe Proben, welche von der GOK bis ca. 1,7 m / 1,8 m unter GOK gewonnen wurden.

38 Proben zwischen Geländeoberkante und 1,7 m / 1,8 m Tiefe

Parameter	Grenzwert ¹⁾	Maßeinheit	Volumen des Haufwerks [m ³]	Anzahl der genommenen Mischproben n	Anzahl Laborproben (LP)	Start der Auswerteroutine: Dateneingabe in Zeile 2 (gelbe Felder)
	10,00	mg/kg		17	17	
Proben-Nr. / Bezeichnung	Messergebnisse	LAGA-Methodensammlung Abfalluntersuchungen²⁾				anwendbar
1	0,2	<p>a) Sämtliche Messwerte ≤ Grenzwert</p> <p>a) eingehalten: nein</p> <p>b) Mittelwert (M) und 80% der Messwerte ≤ Grenzwert</p> <p>- Mittelwert: 5,10 eingehalten</p> <p>- Anzahl der Messergebnisse, die den Grenzwert einhalten: 16</p> <p>- Erforderliche Mindestanzahl an LP nach 4 von 5-Regel der LAGA: 14</p> <p>- 80% der Messwerte ≤ Grenzwert ? eingehalten</p> <p>oder b) eingehalten: zufriedenstellend</p> <p>c) Statistischer Ansatz (Mittelwert zuzüglich Streuung ≤ Grenzwert)</p> <p>- Standardabweichung der Einzelwerte, S(LP): ³⁾ 5,80</p> <p>- S (LP) in %: 113,72%</p> <p>- 1,65-fache Standardabweichung des Mittelwertes (Streuung): 2,32</p> <p>- Mittelwert + Streuung der Messwerte: 7,42</p> <p>oder c) eingehalten: ja</p>				
2	8,3					
3	8,7					
4	7,9					
5	2,3					
6	4,8					
7	0,2					
8	7,1					
9	7,7					
10	0,7					
11	1,5					
12	0,7					
13	0,2					
14	1,6					
15	1,7					
16	9,8					
17	2,6					
18						
19						
20						
21						
		Reduzierung der Mindestanzahl an LP nach LfU-Deponie-Info ⁴⁾				nicht erforderlich (Anzahl LP gem. LAGA PN 98)
22		a) höchster Messwert ≤ Grenzwert:				
23		b) Abweichung der LP (bezogen auf niedrigsten Wert)				
24		- ausreichende Übereinstimmung der Messwerte:				
25		a) und b) eingehalten:				
26						
27						
28						
29						
30						

Hinweise:
 1) entspricht dem zulässigen Wert (Zuordnungswerte oder -kriterien nach DepV)
 2) Anwendung bei Anzahl der Mischproben n gem. Tab. 2 der LAGA PN 98 (vgl. LAGA Methodensammlung vom 01.10.2012, Kap. II.11, S. 145ff)
 3) Excel-Funktion STABWA gemäß Fallbeispiel LAGA Methodensammlung, Kap. II.11, S. 147 - 148
 4) vgl. Nr. 3 Deponie-Info 3 (Stand 04/2015)

Abbildung 7.1: LAGA-Auswerteroutine für 17 Einzelproben der Bohrungen B 1 - B 8 bis ca. 1,7 m / 1,8 m unter GOK hinsichtlich Cadmium im Feststoff; Ergebnis: Z 2

Parameter	Grenzwert ¹⁾	Maßeinheit	Volumen des Haufwerks [m ³]	Anzahl der genommenen Mischproben n	Anzahl Laborproben (LP)	Start der Auswerteroutine: Dateneingabe in Zeile 2 (gelbe Felder)
	10,00	mg/kg		21	21	
Proben-Nr. / Bezeichnung	Messergebnisse	LAGA-Methodensammlung Abfalluntersuchungen²⁾				anwendbar
1	1,4	<p>a) Sämtliche Messwerte ≤ Grenzwert</p> <p>a) eingehalten: nein</p> <p>b) Mittelwert (M) und 80% der Messwerte ≤ Grenzwert</p> <p>- Mittelwert: 3,80 eingehalten</p> <p>- Anzahl der Messergebnisse, die den Grenzwert einhalten: 19</p> <p>- Erforderliche Mindestanzahl an LP nach 4 von 5-Regel der LAGA: 17</p> <p>- 80% der Messwerte ≤ Grenzwert ? eingehalten</p> <p>oder b) eingehalten: zufriedenstellend</p> <p>c) Statistischer Ansatz (Mittelwert zuzüglich Streuung ≤ Grenzwert)</p> <p>- Standardabweichung der Einzelwerte, S(LP): ³⁾ 7,47</p> <p>- S (LP) in %: 191,35%</p> <p>- 1,65-fache Standardabweichung des Mittelwertes (Streuung): 2,69</p> <p>- Mittelwert + Streuung der Messwerte: 6,59</p> <p>oder c) eingehalten: ja</p>				
2	0,5					
3	1,8					
4	1,5					
5	0,2					
6	4					
7	29,7					
8	0,2					
9	2,2					
10	5,8					
11	0,3					
12	0,2					
13	5					
14	20,5					
15	8,8					
16	0,4					
17	0,2					
18	0,3					
19	0,2					
20	0,2					
21	0,6					
22		Reduzierung der Mindestanzahl an LP nach LfU-Deponie-Info ⁴⁾				nicht erforderlich (Anzahl LP gem. LAGA PN 98)
23		a) höchster Messwert ≤ Grenzwert:				
24		b) Abweichung der LP (bezogen auf niedrigsten Wert)				
25		- ausreichende Übereinstimmung der Messwerte:				
26		a) und b) eingehalten:				
27						
28						
29						
30						

Hinweise:
 1) entspricht dem zulässigen Wert (Zuordnungswerte oder -kriterien nach DepV)
 2) Anwendung bei Anzahl der Mischproben n gem. Tab. 2 der LAGA PN 98 (vgl. LAGA Methodensammlung vom 01.10.2012, Kap. II.11, S. 145ff)
 3) Excel-Funktion STABWA gemäß Fallbeispiel LAGA Methodensammlung, Kap. II.11, S. 147 - 148
 4) vgl. Nr. 3 Deponie-Info 3 (Stand 04/2015)

Abbildung 7.2: LAGA-Auswerteroutine für 21 Einzelproben der Bohrungen B 9 - B 15 bis ca. 1,7 m / 1,8 m unter GOK hinsichtlich Cadmium im Feststoff; Ergebnis: Z 2

Die LAGA-Auswerteroutine für die oberflächennahen Einzelproben bis in Tiefen von maximal 1,7 m / 1,8 m unter GOK ergibt eine Zuordnung nach Z 2.

Betrachtet man hingegen die zur Tiefe hin gelegenen 16 Einzelproben, so fällt auf, dass hier geringere Cadmium-Gehalte vorliegen.

16 Proben unterhalb 1,7 m / 1,8 m Tiefe

Parameter	Grenzwert ¹⁾	Maßeinheit	Volumen des Haufwerks [m ³]	Anzahl der genommenen Mischproben n	Anzahl Laborproben (LP)	Start der Auswerteroutine: Dateneingabe in Zeile 2 (gelbe Felder)
	3,00	mg/kg		16	16	
Proben-Nr. / Bezeichnung	Messergebnisse	LAGA-Methodensammlung Abfalluntersuchungen²⁾				antwortbar
1	0,2	a) <u>Sämtliche Messwerte ≤ Grenzwert</u>				a) eingehalten: nein
2	0,3	b) <u>Mittelwert (M) und 80% der Messwerte ≤ Grenzwert</u>				
3	5,2	- Mittelwert:	1,26		eingehalten	
4	0,2	- Anzahl der Messergebnisse, die den Grenzwert einhalten:	14			
5	0,2	- Erforderliche Mindestanzahl an LP nach 4 von 5-Regel der LAGA:	13		eingehalten	
6	0,2	- 80% der Messwerte ≤ Grenzwert ?			eingehalten	
7	0,2	oder b) eingehalten: ausreichend				
8	0,2	c) <u>Statistischer Ansatz (Mittelwert zuzüglich Streuung ≤ Grenzwert)</u>				
9	0,2	- Standardabweichung der Einzelwerte, S(LP): ³⁾	2,75			
10	0,2	- S (LP) in %:	218,93%			
11	0,2	- 1,65-fache Standardabweichung des Mittelwertes (Streuung):	1,13			
12	0,2	- Mittelwert + Streuung der Messwerte:	2,39		eingehalten	
13	0,2	oder c) eingehalten: ja				
14	10,4	Reduzierung der Mindestanzahl an LP nach L(U-Deponie-Info⁴⁾				nicht erforderlich (Anzahl LP gem. LAGA PN 98)
15	1,7	a) höchster Messwert ≤ Grenzwert:				
16	0,3	b) Abweichung der LP (bezogen auf niedrigsten Wert)				
17		- ausreichende Übereinstimmung der Messwerte:				
18		a) und b) eingehalten:				
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

Hinweise:
 1) entspricht dem zulässigen Wert (Zuordnungswerte oder -kriterien nach DepV)
 2) Anwendung bei Anzahl der Mischproben n gem. Tab. 2 der LAGA PN 98 (vgl. LAGA Methodensammlung vom 01.10.2012, Kap. II.11, S. 145ff)
 3) Excel-Funktion STABWA gemäß Fallbeispiel LAGA Methodensammlung, Kap. II.11, S. 147 - 148
 4) vgl. Nr. 3 Deponie-Info 3 (Stand 04/2015)

Abbildung 8: LAGA-Auswerteroutine für die 16 zur Tiefe hin entnommenen Einzelproben (ab ca. 1,7 m / 1,8 m unter GOK) hinsichtlich Cadmium im Feststoff; Ergebnis: Z 1.2

Die LAGA-Auswerteroutine ergibt, dass für die zur Tiefe hin entnommenen 16 Einzelproben eine Einstufung nach Z 1.2 vorgenommen werden kann.

Zusammenfassung

Es ergibt sich hinsichtlich der Verteilung der Cadmium-Konzentrationen ein unübersichtliches Bild, insbesondere wenn man zusätzlich die Untersuchungsergebnisse aus früheren, benachbarten Baugrunduntersuchungen mit zur Beurteilung heranzieht.

So wird festgestellt, dass Cadmium-Konzentrationen mit einer Einstufung nach LAGA Z 2 für die Bodenarten Oberboden, umgelagertes Keupermaterial (Schluff - Sand) sowie Keuperton vorliegen. Eine etwas günstigere Einstufung nach LAGA Z 1.2 kann für die oberflächennahen Quartärsande vorgenommen werden. Von diesem Bild stark abweichend wurden lediglich in den Keupersanden keine bzw. nur sehr geringe Stoffgehalte festgestellt. Hier kann eine Einstufung nach LAGA Z 0 vorgenommen werden.

Bei Betrachtung der vorliegenden Analytik ergibt sich, dass die Cadmium-Konzentrationen in den oberflächennah (bis 1,7 m / 1,8 m unter GOK) liegenden Bodenbereichen höher sind als in den tiefer liegenden (unterhalb 1,7 m / 1,8 m unter GOK liegenden) Bodenschichten. Dies deckt sich jedoch nicht mit den Beobachtungen benachbarter Untersuchungen.

Somit muss davon ausgegangen werden, dass eine unübersichtliche, engräumig wechselnde und nicht bzw. nur bedingt materialgebundene Cadmium-Belastung im Feststoff in einer Größenordnung von bis zu Zuordnungsklasse Z 2 vorliegt.

Wie bereits geschildert und wie bereits bekannt, handelt es sich um geogen bedingte Stofferrhöhungen, welche im Hinblick auf das Auslaugungsverhalten (Eluat) völlig unauffällig sind.

Um hohe Entsorgungskosten (Deponie) zu vermeiden, wird empfohlen, das Material ortsnah, d. h. in Gebieten mit einer gleichwertigen geogen bedingten Cadmium-Hintergrundbelastung wieder einzubauen. Es gilt der Grundsatz „Gleiches zu Gleichem“. Diese Vorgehensweise ist vom Landesamt für Umwelt und von den Wasserwirtschaftsbehörden vorgesehen und wird i. d. R. mit getragen.

Nichtsdestotrotz empfehlen wir, die zuständige Behörde (i. d. R. Wasserwirtschaftsamt) vor einer Wiederablagerung des Materials an dem Vorgang zu beteiligen und um eine entsprechende Genehmigung zu ersuchen.

Sollten hinsichtlich des Einbauorts Bedenken bestehen (z. B. hinsichtlich der dort vorhandenen geogenen Cadmium-Belastung oder dort möglicherweise vorliegenden Trinkwasserschutzzonen), so können ggf. ergänzende Untersuchungen am Ort des vorgesehenen Einbaus erforderlich werden.

3 Folgerungen

3.1 Kanalbau

Auf den **Anlagen 5.1 bis 5.3** sind die Baugrundaufschlüsse (Bohrprofile und Rammdiagramme) nebeneinander in höhenmäßiger Abhängigkeit aufgezeichnet.

Die **Anlage 5.1** schildert die Baugrundverhältnisse im Bereich Süd, wo die Bohrungen **B 1, B 15, B 2** und **B 14** gelegen sind.

Auf der **Anlage 5.2** ist der Bereich Mitte dargestellt. Hier liegen (siehe Lageplan) die Bohrungen **B 3, B 13, B 11** und **B 12**.

Der Bereich Nord ist auf der **Anlage 5.3** dargestellt. Hier befinden sich die Bohrungen **B 8, B 7, B 9, B 6, B 5, B 4** und **B 10**.

Es ist ersichtlich, dass unterhalb der sandigen und tonigen Schichten ein felsartiges Material (Sandstein oder fester Ton / Tonstein) ab Tiefen zwischen 2,0 m und 3,8 m örtlich auftritt.

Wasser tritt bereichsweise in Form von Schichtenwasser (Stauwasser) auf tonigen Horizonten auf.

Entsprechend der Schlagzahlen in den Rammdiagrammen ist ersichtlich, dass oberflächennahe Bereiche bis etwa 0,8 m unter GOK aufgelockert sind.

Die Schlagzahlen steigen in den Rammdiagrammen mit der Tiefe an und deuten auf überwiegend mitteldichte Lagerungen der Sande hin. Mit dem Erreichen von tonigen Schichten fallen die Schlagzahlen teilweise ab und steigen dann mit der Tiefe wieder an.

Bei diesen Verhältnissen können die Kanäle in frei abgeböschte Rohrgräben verlegt werden.

Die zulässigen Böschungsneigungen sind wie folgt:

Sand:	45°
Ton, mindestens steif:	60°
Sandstein / Tonstein:	70°.

Praktikabel und wirtschaftlich kann es sein, mit einem herkömmlichen Plattenverbau zu arbeiten. Hierbei wird im „Einstellverfahren“ gearbeitet, wenn sich die Lockergesteinsüberdeckung als kurzzeitig standfest erweist. Dies ist nach den Ergebnissen der Baugrunderkundung in weiten Bereichen zu erwarten.

Rohrgrabensohle

Bezüglich der Gestaltung der Rohrgrabensohle sind die Empfehlungen der DIN EN 1610 zu beachten.

Das bedeutet, dass das Rohr nicht punktförmig auf einem unnachgiebigen Untergrund (Fels) aufgelagert werden darf, da sich andernfalls Spannungskonzentrationen unkontrolliert auf das Rohr auswirken.

Es ist daher in den felsigen Sohlbereichen erforderlich, einen Bodenaustausch von ca. 0,2 m Dicke vorzusehen.

In den Bereichen, in denen die Kanalgrabensohle im Lockergestein zu liegen kommt, ist dann ein Bodenaustausch erforderlich, wenn hier bindige Materialien (Ton, Ton-Sand-Gemische) anstehen.

Als Bodenaustauschmaterial soll nichtbindiges, verdichtungsfähiges Material vorgesehen werden (z. B. „gutes“ Vorabsiebmaterial, aber auch Sand). Hierdurch wird zum einen die Stabilität in der Rohrgrabensohle verbessert, zum anderen wird auch eine Vergleichmäßigung der Rohrauflagerverhältnisse erreicht.

Wird das Bodenaustauschmaterial in der Sohle feinteilfrei gewählt, so kann es gemeinsam mit dem Sohlröhrrohr als Sohlwasserdrainage verwendet werden.

Wasser wurde nur in einem Teil der Bohrungen festgestellt. In Abhängigkeit von jahreszeitlichen Niederschlägen können jedoch geringere Stauwassermengen auch an weiteren Stellen nicht völlig ausgeschlossen werden.

Eine Sohlröhrdrainage könnte dann günstig verwendet werden.

Aus den genannten Gründen sind im Leistungsverzeichnis entsprechende Mengen als Eventualposition vorzusehen.

Wasserhaltung

Bei den bestehenden Verhältnissen werden nur Stauwassermengen erwartet, die sich in niederschlagsreichen Zeiten ausbilden können. Diese können leicht mit einer offenen Wasserhaltung (Sohldränage + Pumpensümpfe) abgezogen werden.

Verfüllung der Kanalgräben

Die Verfüllung der Kanalgräben erfolgt überwiegend mit nichtbindigem Material.

Die zum Aushub gelangenden Sande, die keine zu großen Feinteile beinhalten, können beim Aushub separiert und seitlich gelagert werden. Sie können für einen qualifiziert verdichteten Wiedereinbau verwendet werden.

Tonige Aushubmaterialien könnten nur dann verwendet werden, wenn sie mittels Zwangsfräsung und Beimischung von Mischbinder stabilisiert werden, weil sie ansonsten im Laufe der Zeit aufweichen würden.

Es muss abgewogen werden, ob dieses Verfahren wirtschaftlich durchgeführt werden kann. Andernfalls müssen geeignete Fremdmaterialien für den Kanalgrabenaufbau herangefahren werden.

3.2 Straßenbau

3.2.1 Bauklassen gemäß RStO 2001 bzw. Belastungsklassen gemäß RStO 2012

Die Bauklassen der RStO (Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen) 2001 wurden mit Einführung der RStO 2012 geändert. Die Einstufung erfolgt nun in Abhängigkeit von den äquivalenten 10-t-Achsübergängen in sog. Belastungsklassen.

Die ehemaligen Bauklassen der RStO 2001 können in etwa mit den Belastungsklassen der RStO 2012 gemäß nachfolgender **Tabelle 5** verglichen werden.

Tabelle 5: Bauklassen (RStO 2001) und Belastungsklassen (RStO 2012)

RStO 2001			RStO 2012	
Bemessungsrelevante Beanspruchung (äquivalente 10-t-Achsübergänge in Mio.)	Bauklasse	Straßenart	Dimensionierungsrelevante Beanspruchung (äquivalente 10-t-Achsübergänge in Mio.)	Belastungsklasse (RStO 2012)
> 32	SV	Schnellverkehrsstraße, Industriesammelstraße	> 32	Bk100
> 10 bis 32	I		> 10 bis 32	Bk32
> 3 bis 10	II	Hauptverkehrsstraße, Industriestraße, Straße im Gewerbegebiet	> 3,2 bis 10	Bk10
> 0,8 bis 3	III		> 1,8 bis 3,2	Bk3,2
> 0,3 bis 0,8	IV	Wohnsammelstraße, Fußgängerzone mit Ladeverkehr	> 1,0 bis 1,8	Bk1,8
> 0,1 bis 0,3	V		> 0,3 bis 1,0	Bk1,0
< 0,1	VI	Anliegerstraße, befahrbarer Wohnweg, Fußgängerzone	< 0,3	Bk0,3

3.2.2 Ermittlung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus

Das Gebiet liegt in der Frosteinwirkungszone II gemäß RStO 2012. Im Bereich des Erdplanums wurden überwiegend (stark) schluffig-tonige Sande und auch sandig-schluffige Tone festgestellt.

Gemäß ZTVE-StB 17 sind diese Böden überwiegend als sehr frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse F 3) einzustufen.

Bei einem F 3-Boden ergibt sich die Dicke des frostsicheren Oberbaus bei den einzelnen Belastungsklassen gemäß nachfolgender **Tabelle 6**.

Tabelle 6: Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus

Frostempfindlichkeitsklasse	Dicke in cm bei Belastungsklasse		
	Bk100 bis Bk10	Bk3,2 bis Bk1,0	Bk0,3
F 2	55	50	40
F 3	65	60	50

Gemäß RStO 2012 ermitteln sich entsprechend der örtlichen Verhältnisse für die o. g. Schichten die in der nachfolgenden **Tabelle 7** fett hervorgehobenen Mehr- oder Minderdicken.

Tabelle 7: Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse

Örtliche Verhältnisse		A	B	C	D	E
Frosteinwirkung	Zone I	± 0 cm				
	Zone II	+ 5 cm				
	Zone III	+ 15 cm				
Kleinräumige Klimaunterschiede	Ungünstige Klimaeinflüsse, z. B. durch Nordhang oder in Kammlagen von Gebirgen		+ 5 cm			
	Keine besonderen Klimaeinflüsse		± 0 cm			
	Günstige Klimaeinflüsse bei geschlossener seitlicher Bebauung entlang der Straße		- 5 cm			
Wasser- verhältnisse im Untergrund	Kein Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum			± 0 cm		
	Grund- oder Schichtenwasser dauernd oder zeitweise höher als 1,5 m unter Planum			+ 5 cm		
Lage der Gradiente	Einschnitt, Anschnitt				+ 5 cm	
	Geländehöhe bis Damm ≤ 2,0 m				± 0 cm	
	Damm > 2,0 m				- 5 cm	
Entwässerung der Fahrbahn/ Ausführung der Rand- bereiche	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen					± 0 cm
	Entwässerung der Fahrbahn und Randbereiche über Rinnen bzw. Abläufe und Rohrleitungen					- 5 cm

Es ergibt sich somit eine Mehrdicke von $A + B + C + D + E = 5 + 0 + 5 + 0 + 0 = 10$ cm.

Die Gesamtdicke ergibt sich somit bei einem F 3-Boden für die jeweiligen Belastungsklassen wie folgt:

Bk100 bis Bk10:	65 cm + 10 cm = 75 cm
Bk3,2 bis Bk1,0:	60 cm + 10 cm = 70 cm
Bk0,3:	50 cm + 10 cm = 60 cm.

3.2.3 Beurteilung der Tragfähigkeit des Untergrunds bzw. Unterbaus

Auf der OK Tragschicht ist ein Tragfähigkeitsbeiwert von mindestens $E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$ bzw. $E_{v2} \geq 150 \text{ MN/m}^2$ nachzuweisen.

Gemäß RStO 2012 und ZTVE-StB 17 muss im Erdplanum durch Lastplattendruckversuche gemäß DIN 18134 ein Tragfähigkeitsbeiwert von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ erzielt werden.

Bei Einbau der o. g. Schichtdicken kann bei dem festgestellten Untergrund im Bereich der weit verbreitet anstehenden sandigen Schichten mit einem Nachverdichten die erforderliche Tragfähigkeit ($E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$) erzielt werden.

Werden jedoch im Erdplanum tonige Schichten angetroffen, wie bei einigen Bohrstellen festgestellt, dann wird hier eine Verbesserung der Aushubsohle (d. h. des Erdplanums) erforderlich.

Entweder erfolgt hier ein Mehraushub und Bodenaustausch von etwa 0,3 m Dicke gegen verdichtungsfähiges nichtbindiges Material oder es kann bei einem (nicht erwarteten) Antreffen von sehr weichen Bereichen auch das Eindrücken einer Lage Steine (Schroppen, Durchmesser 5 cm bis 12 cm) sinnvoll sein. Solche Maßnahmen sind in geringerem Umfang im Leistungsverzeichnis als Eventualposition vorzuhalten.

Grundsätzlich besteht auch die Möglichkeit des Einfräsen von Kalk bzw. Mischbinder. Es empfiehlt sich eine Zugabe von 2 - 3 Gewichtsprozent. Bei einer zu bearbeitenden Tiefe von 0,3 m ergibt das eine Menge von 12 - 18 Kilogramm Mischbinder pro m² (Eventualposition).

Anschließend wird mindestens 5-mal nachverdichtet. Erfahrungsgemäß dürfte dieses Verfahren jedoch im Hinblick auf die gering zu erwartenden Massen nicht wirtschaftlich sein.

3.2.4 Allgemeine Angaben zum Erdbau

Material wird grundsätzlich in Lagen von maximal 0,3 m Dicke (jede Lage mindestens 5-mal verdichtet) eingebaut.

4 Bodenkennwerte, Bodenklassen, Verdichtbarkeitsklassen

Für Berechnungs- und Dimensionierungszwecke können die Bodenkennwerte der folgenden **Tabelle 8** angesetzt werden.

Tabelle 8: Bodenkennwerte

Schicht von-bis unter GOK (Mittel- werte)	Material		Wichte feuchter Boden	Wichte Boden unter Auf- trieb	Winkel der inneren Reibung	Kohä- sion	Steife- modul	Boden- gruppen gemäß DIN 18196	Boden- klassen gemäß DIN 18300
			γ	γ'	ϕ	c'	E_s		
ca. m	-		kN/m ³	kN/m ³	°	kN/m ²	MN/m ²	-	-
Schicht- tiefen siehe Bohr- profile (Anlagen 3.1 - 3.15)	O	Ober- boden	16 - 18	6 - 8	15	0	-	OH	1
	A-1	Sand, schluffig, aufgefüllt	18	9	30	0	-	SU	4
	B-1	Sand, etwas - stark schluffig	18	10	32,5	0	30 - 40	SW / SE / SU	3 / 4
	B-3	Ton, steif - halbfest	19	9	25	5	10	TM (TA)	4 (5)
	B-4	Ton, halbfest - fest	20	10	27,5	10	20	TM (TA)	4 (5) / 6
	X-1	Ton, fest / Tonstein	22	12	40	30	80	-	6
	X-2	Sandstein, mürbe - mittelhart	22	12	40	40	100	-	6
		Sandstein, hart	22	12	40	80	150	-	7

Bodenklassen

Die gemäß DIN 18300:2012-09 zu erwartenden Bodenklassen können den **Tabellen 1** und **8** entnommen werden.

Die Tone sind meist als Tone von mittlerer Plastizität (TM = Bodenklasse 4) ausgebildet. Sie können örtlich jedoch auch ausgeprägt plastisch sein (TA = Bodenklasse 5).

Nach der neuen DIN 18300:2015-08 anzugebende Homogenbereiche sind im vorliegenden Gutachten ebenfalls in den **Tabellen 1** und **8** mit angegeben.

In Felsbereichen ist - in Abhängigkeit von der Klüftung und der Gesteinsfestigkeit - überwiegend von einem leicht lösbarer Fels (Bodenklasse 6 gemäß DIN 18300) auszugehen. Schwer lösbarer Fels (Bodenklasse 7) kann jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden. Die genauen Mengenanteile könnten erst beim Aushub angegeben werden.

Verdichtbarkeitsklassen

In der nachfolgenden **Tabelle 9** sind die Verdichtbarkeitsklassen aufgelistet.

Tabelle 9: Verdichtbarkeitsklassen

Verdichtbarkeitsklasse	Kurzbeschreibung	Bodengruppe (DIN 18196)
V 1	nichtbindige bis schwach bindige, grobkörnige und gemischtkörnige Böden	GW, GI, GE, SW, SI, SE, GU, GT, SU, ST
V 2	bindige, gemischtkörnige Böden	GU*, GT*, SU*, ST*
V 3	bindige, feinkörnige Böden	UL, UM, TL, TM

5 Schlussbemerkungen

Die Untersuchungen haben ergeben, dass der Baugrund zunächst aus sandigem Material besteht, das unterschiedliche Feinteile und somit unterschiedliche Bindigkeiten aufweist.

In dieser Sandschicht sind bereichsweise auch tonige Zwischenschichten ausgebildet, die eine mindestens steife bis halbfeste Beschaffenheit aufweisen. Weiches Material wurde hier nicht festgestellt.

Die Sandschicht reicht bis 2,0 m / 4,7 m unter GOK.

Bereichsweise werden die Sande von Tonen (steif - halbfest) unterlagert.

Zur Tiefe hin (d. h. unterhalb 2,7 m / 4,7 m) tritt auch felsartiges Material auf. Es ist zu erwarten, dass dieses Material mit einem leistungsfähigen Bagger gelöst werden kann. Allerdings können harte Einlagerungen (Bodenklasse 7) nicht völlig ausgeschlossen werden.

Wassermengen sind nur gering und als örtliche Stauwassermengen zu erwarten.

Für eventuelle Rückfragen stehen wir jederzeit gerne zur Verfügung.

i. V. Simone Duda

Stefan Gründer

Dipl.-Geol.



i. A. Maria Män

Prof. Dr. Jörg Gründer

Dipl.-Geol.



VERZEICHNIS DER ANLAGEN

Anlage	Anlagengruppe
1	Übersichtslageplan (M = 1 : 25 000)
2	Lageplan (M = 1 : 3 000) mit Kennzeichnung der Bohr- und Sondierpunkte
3.0	Legende
3.1 - 3.15	Bohrprofile B 1 - B 15
4.1 - 4.15	Rammdiagramme DPH 1 - DPH 15
5.1 - 5.3	Baugrundaufschlüsse nebeneinander in höhenmäßiger Abhängigkeit
6.1 + 6.2	Grundwasseranalysen gemäß DIN 4030
7.1 + 7.2	Ergebniszusammenstellung der Analysenwerte sowie Gegenüberstellung mit den jeweiligen Zuordnungswerten der LAGA M20-Richtlinie und den Grenzwerten der Deponieverordnung + Chemische Prüfberichte

Aktenzeichen: 30318b

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Geschäftsführer:
Prof. Dr. Jörg Gründer
Dipl.-Geol., öbuv SV
Stefan Gründer
Dipl.-Geol. (TU)

Büro Pyrbaum (bei Nürnberg)
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum
Telefon 09180 / 94 04 0
Telefax 09180 / 94 04 18
info@geogruender.de

Büro München
Loferweg 9
82194 Gröbenzell
Telefon 089 / 55 13 57 00
Telefax 089 / 55 13 57 01
muenchen@geogruender.de

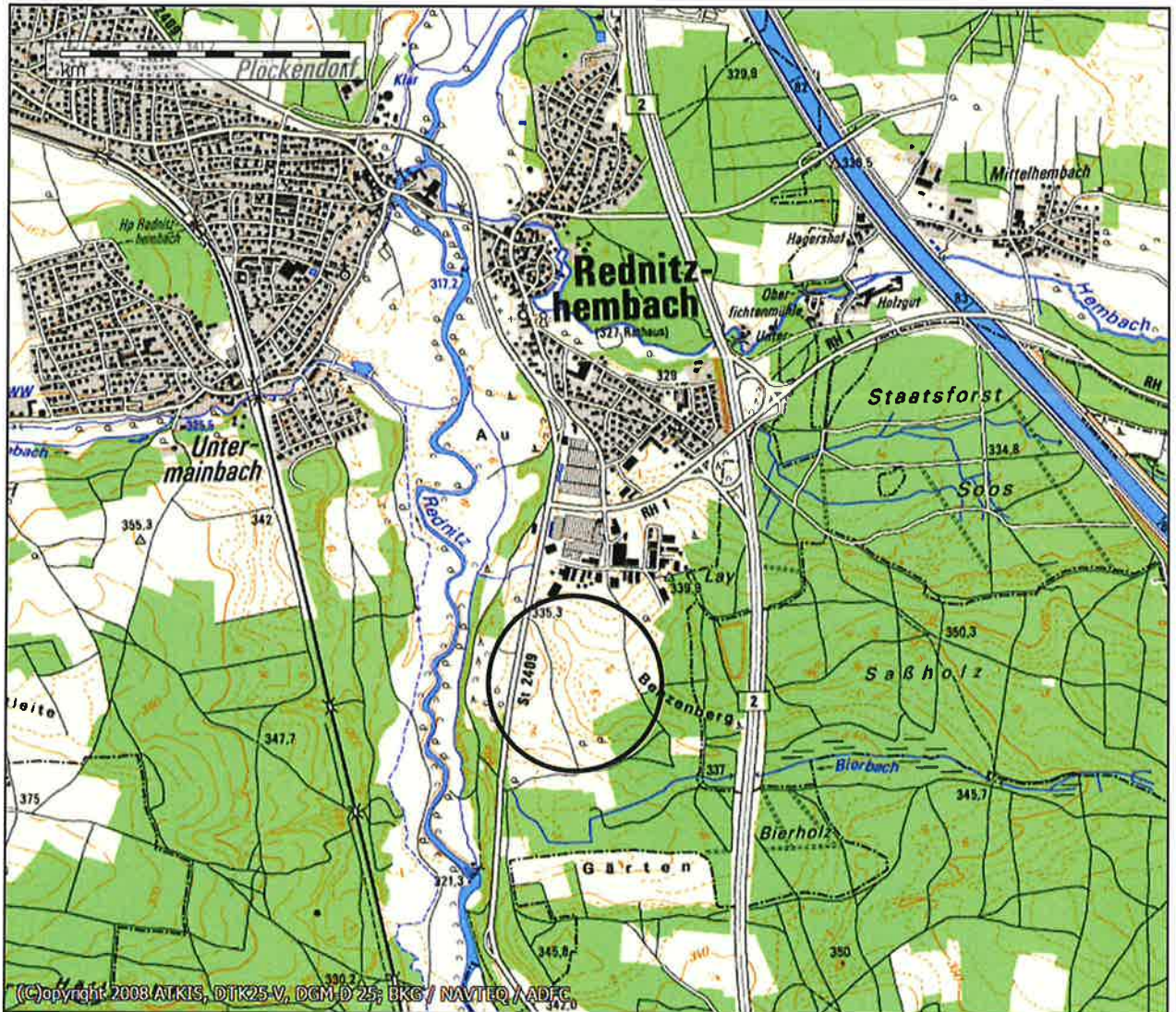
Sparkasse Neumarkt
IBAN: DE52 760 520 80 0000 911 800
BIC: BYLADEM1NMA

Commerzbank Neumarkt
IBAN: DE40 760 800 40 0805 514 200
BIC: DRESDEFF760

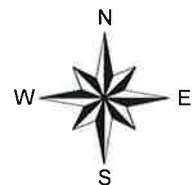
HypoVereinsbank Neumarkt
IBAN: DE32 760 200 70 0022 327 917
BIC: HYVEDEMM460



Projekt: **Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II**



○ Lage des Projekts



Projekt: Erweiterung des Gewerbegebiets
 Rednitzhembach Süd II

Datum: 16.03.2020

Bearbeiter: J. Gründer

Gezeichnet: T. Wimmer

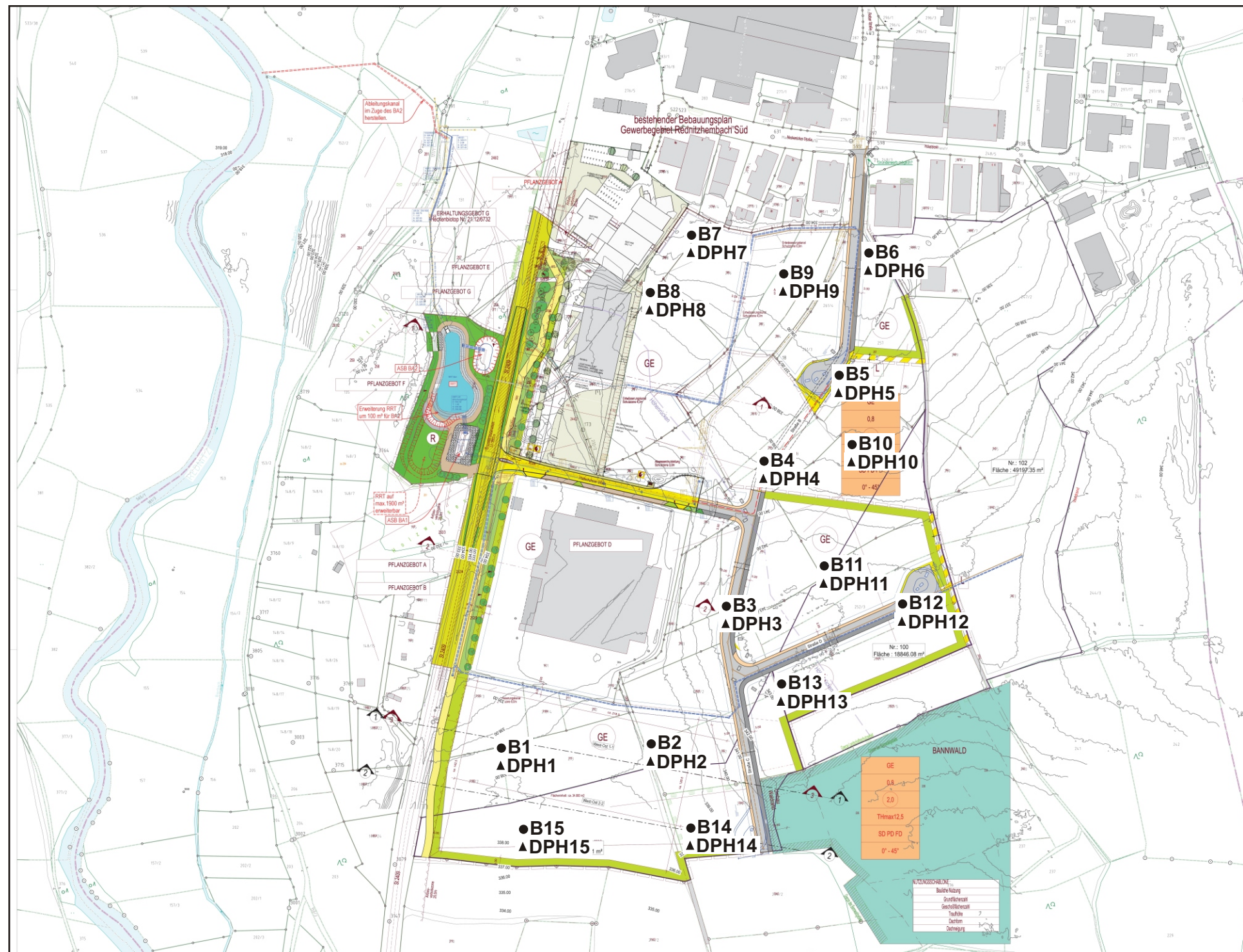
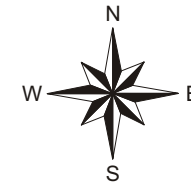
Lageplan
 mit Kennzeichnung
 der Bohr- und Sondierpunkte

M = 1 : 3 000

Az.: 30318b

Anlage: 2

- B Bohrung
- ▲ DPH Schwere Rammsondierung
- B 1 - B 8 Bohrungen aus Altgutachten Az. 30318

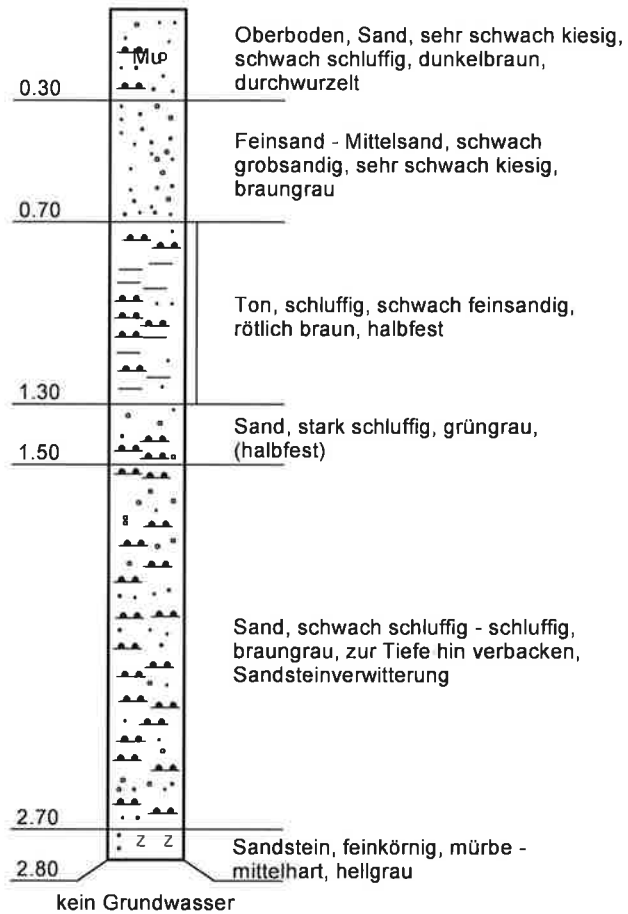


Legende

klüftig		Ton (T)
fest		Schluff (U)
halbfest - fest		Feinsand (fS)
halbfest		Mittelsand (mS)
steif - halbfest		Grobsand (gS)
steif		Feinkies (fG)
weich - steif		Mittelkies (mG)
weich		Grobkies (gG)
breiig - weich		Steine (fX)
breiig		Auffüllung (A)
naß		Sandstein (^s)
		Tonstein (Tst)
		Kalkstein (Kst)
		Dolomitstein (Dst)

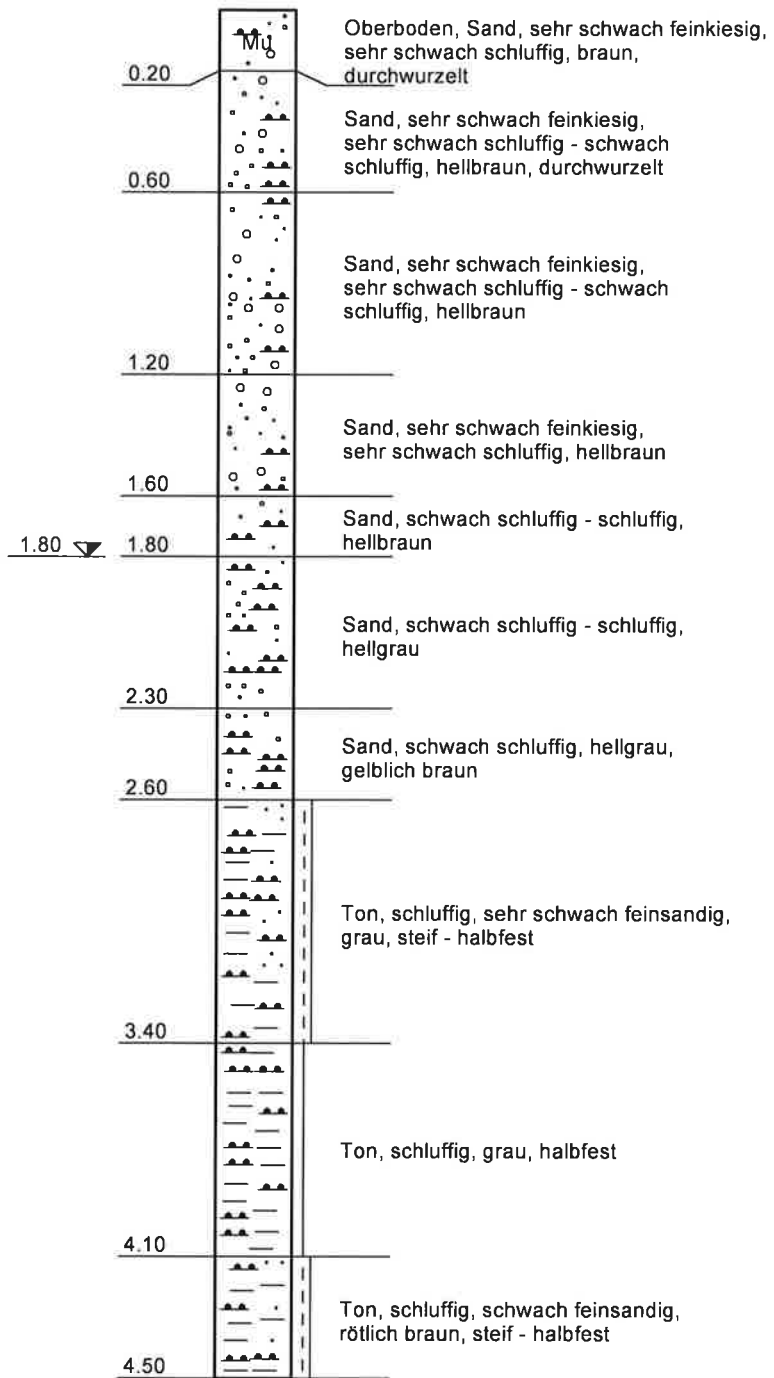
B 1

Ansatzhöhe +337,14 mNN



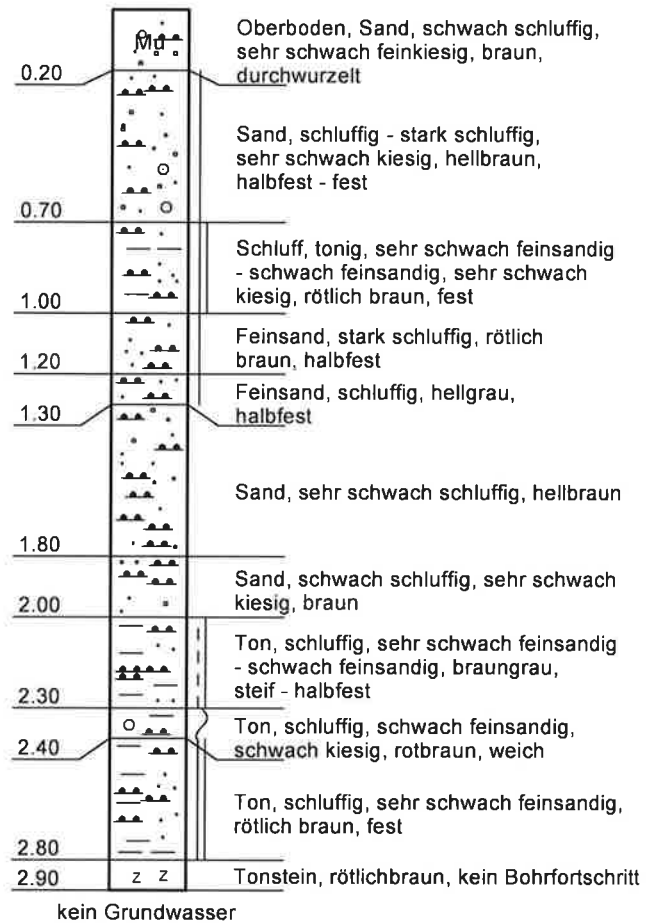
B 2

Ansatzhöhe +338,44 mNN



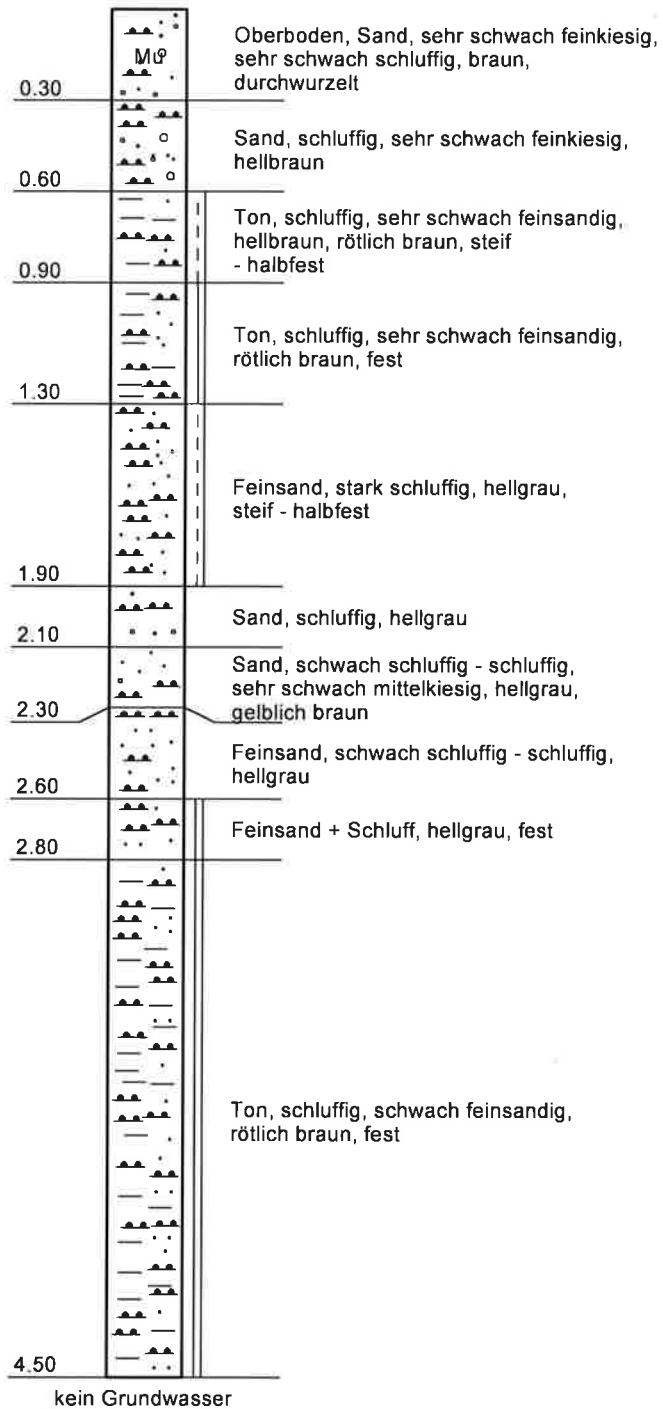
B 3

Ansatzhöhe +342,68 mNN



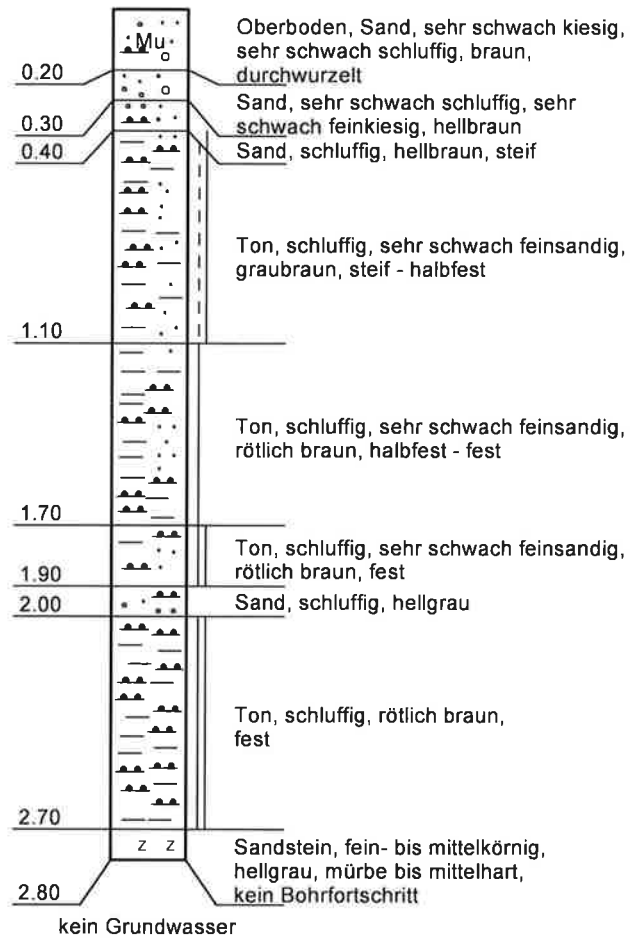
B 4

Ansatzhöhe +339,60 mNN



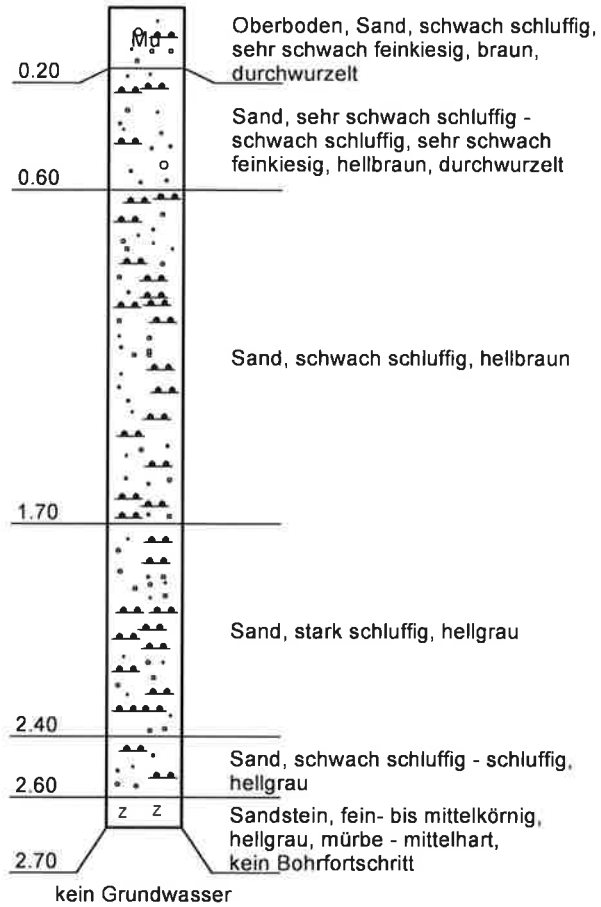
B 5

Ansatzhöhe +336,03 mNN



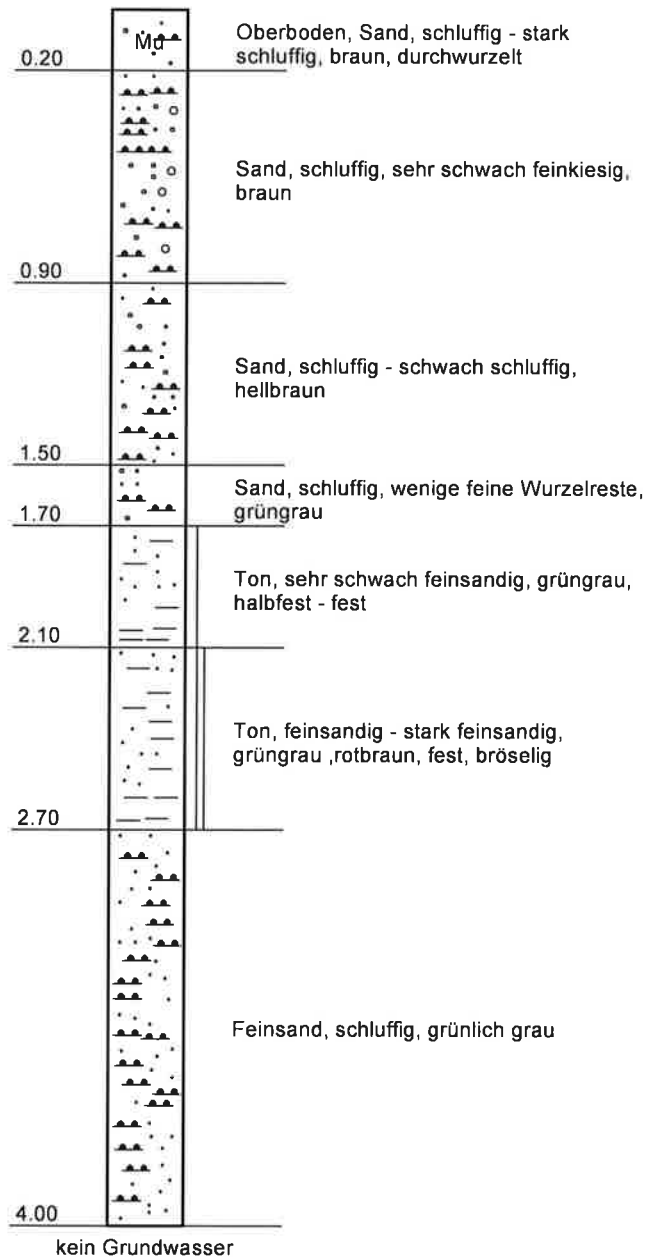
B 6

Ansatzhöhe +334,21 mNN



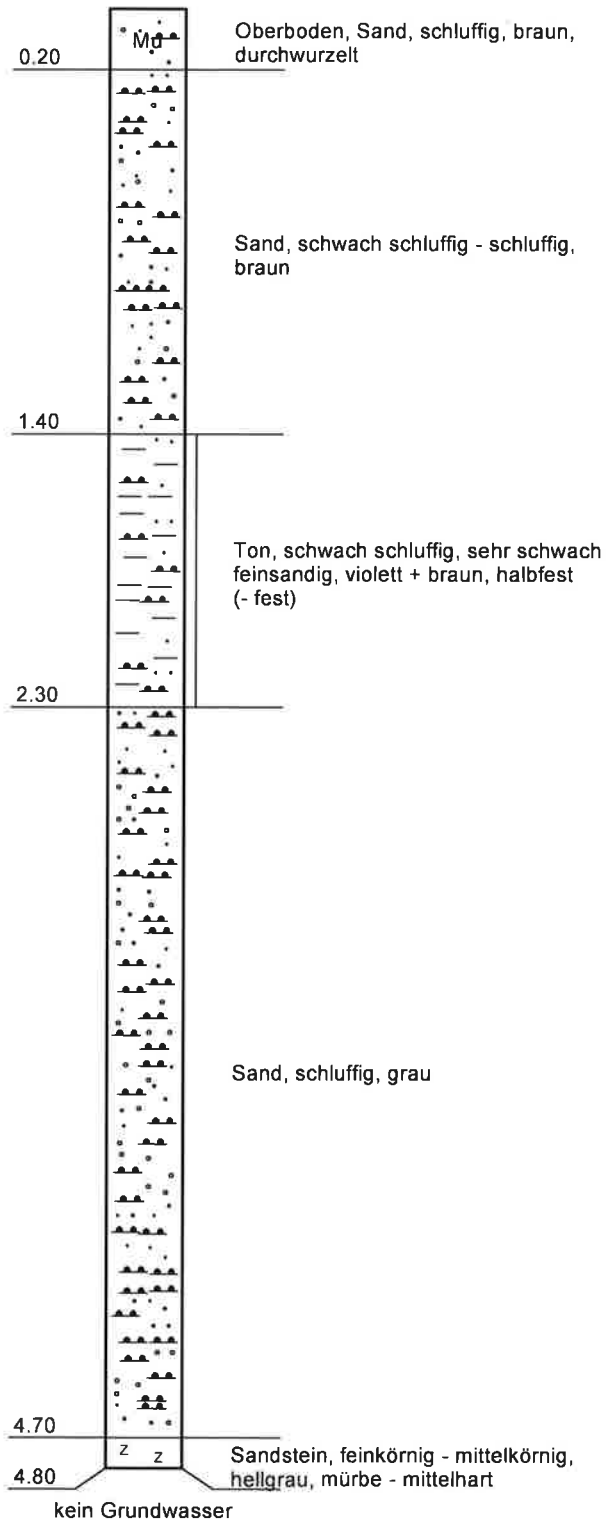
B 7

Ansatzhöhe +333,92 mNN



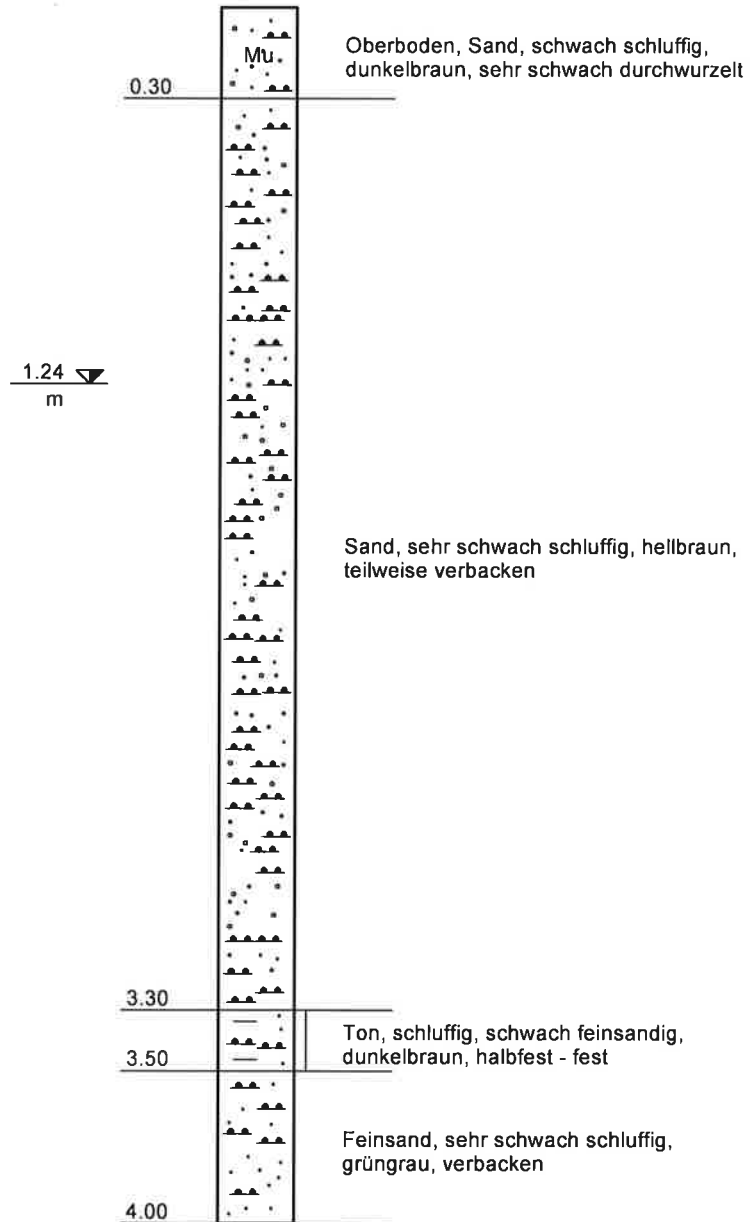
B 8

Ansatzhöhe +337,90 mNN



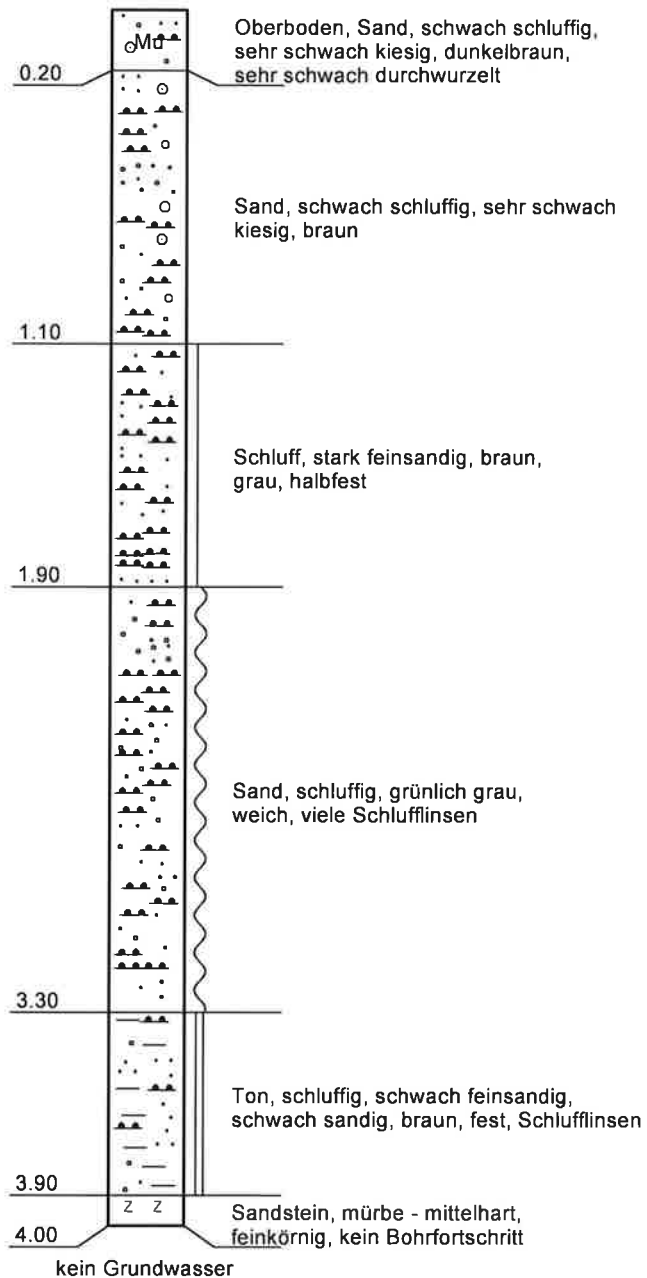
B 9

Ansatzhöhe +335,23 mNN



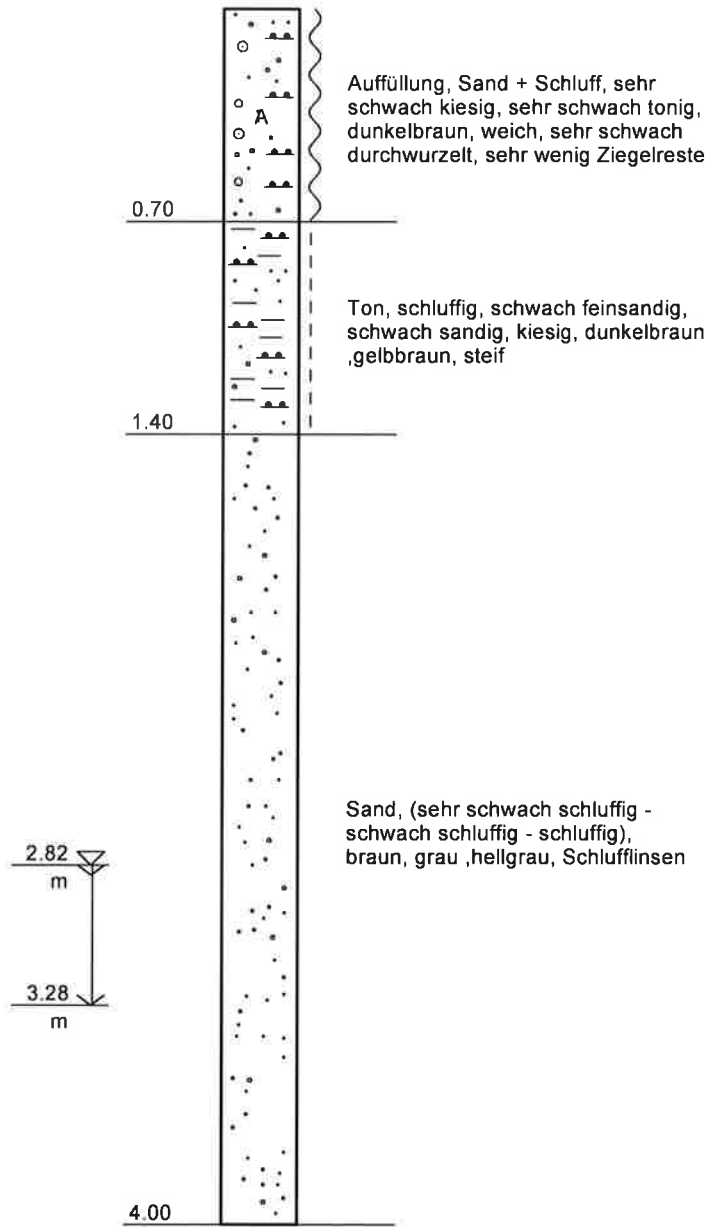
B 10

Ansatzhöhe +338,31 mNN



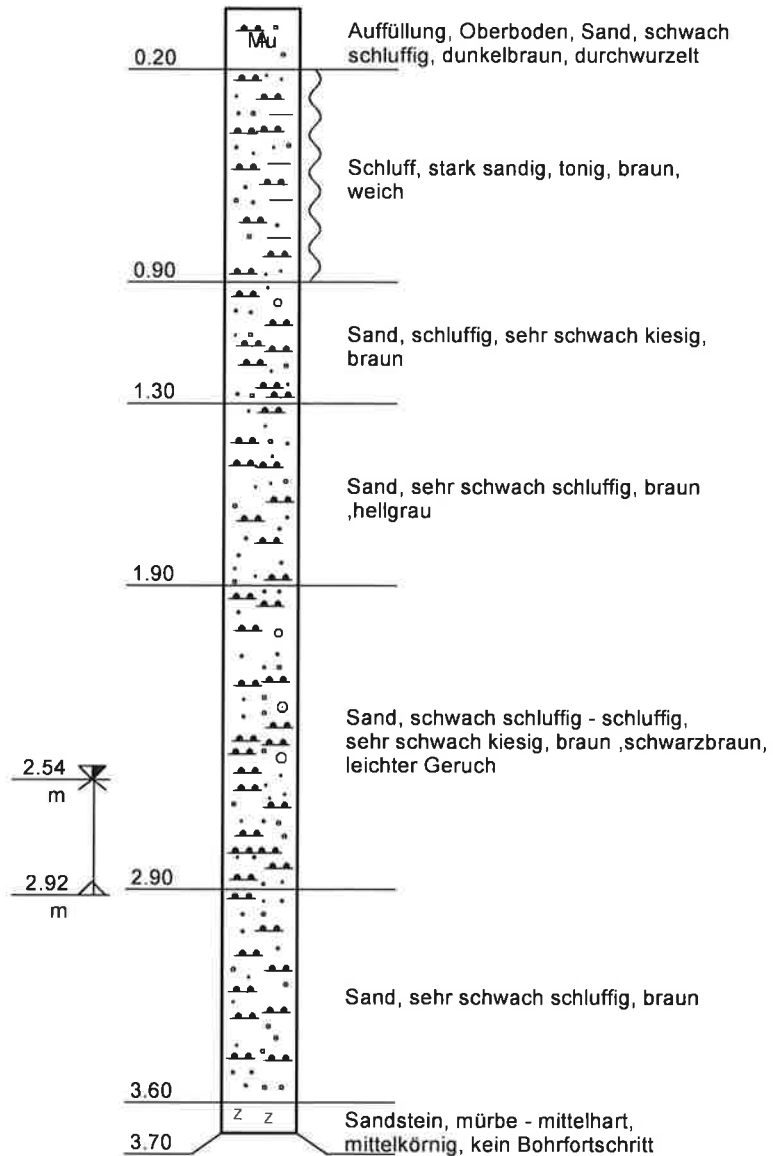
B 11

Ansatzhöhe +342,58 mNN



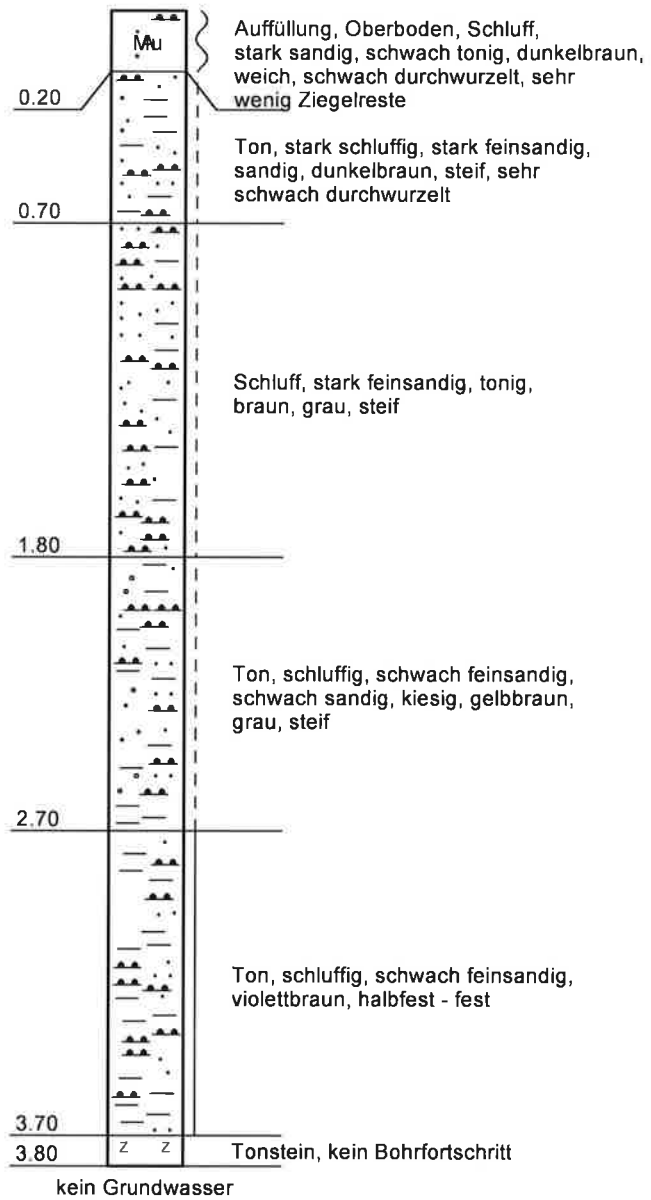
B 12

Ansatzhöhe +342,50 mNN



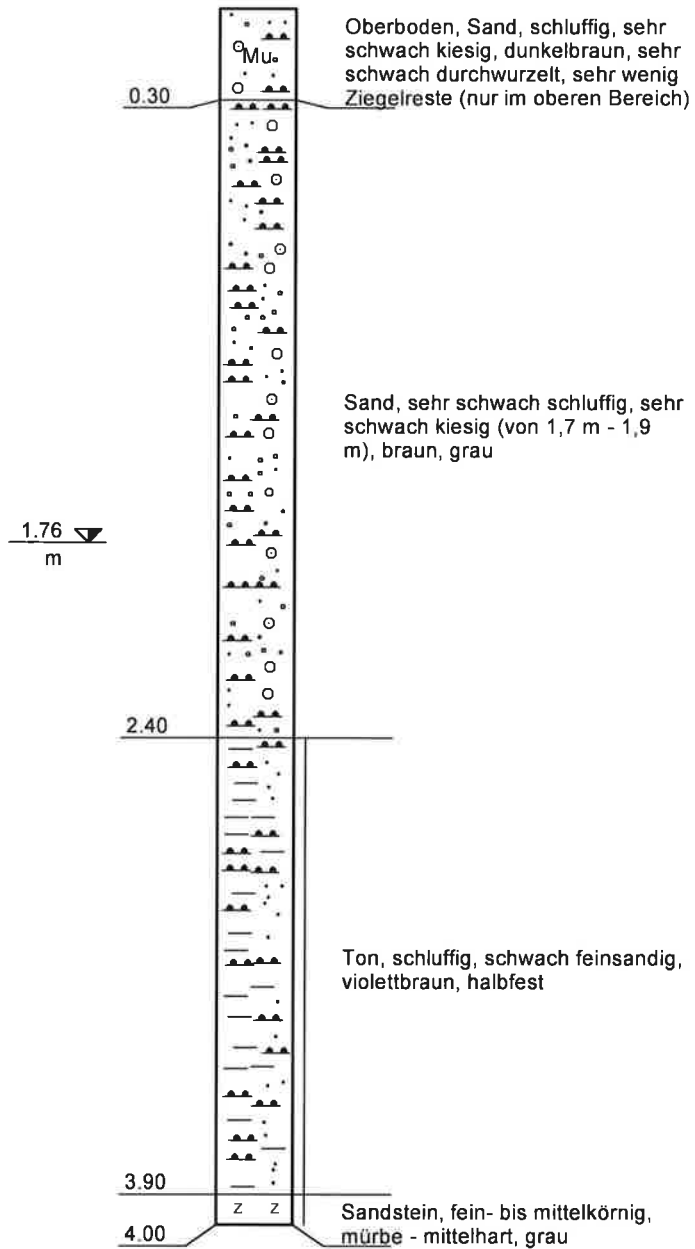
B 13

Ansatzhöhe +342,99 mNN



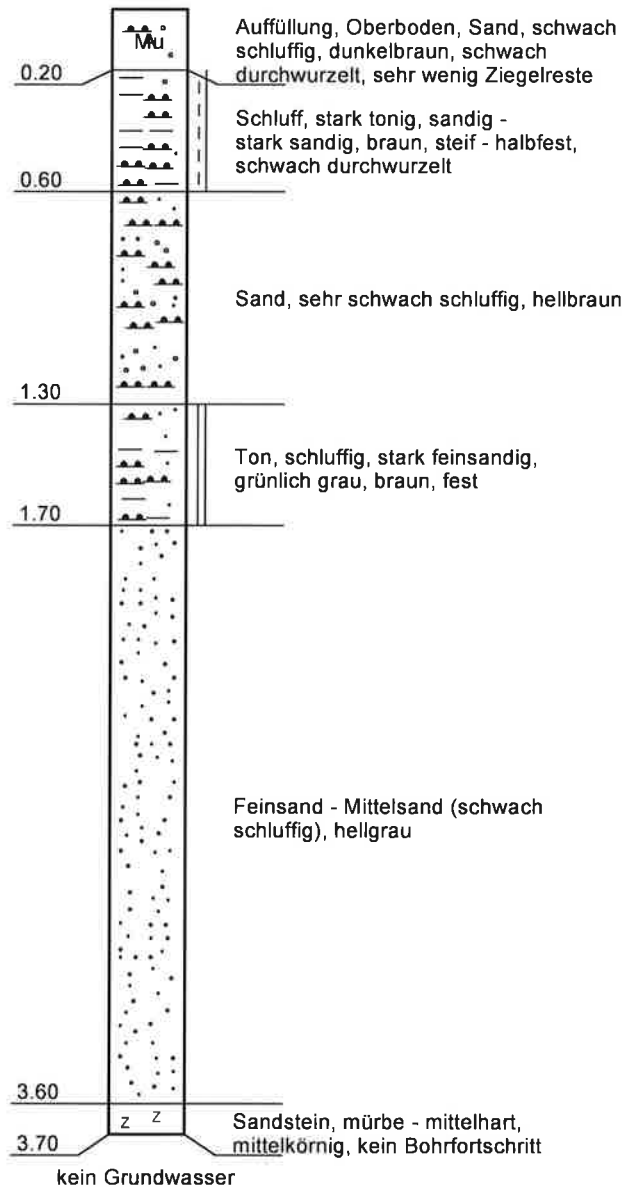
B 14

Ansatzhöhe +338,20 mNN



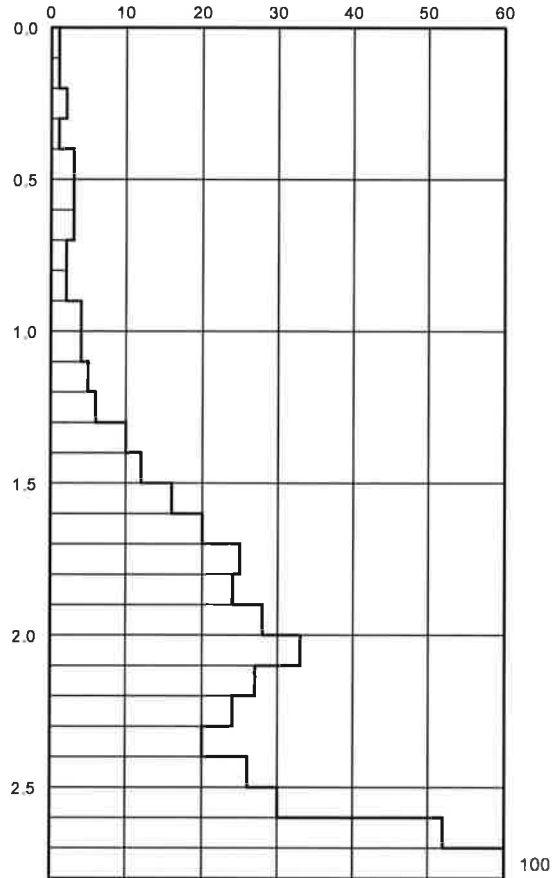
B 15

Ansatzhöhe +338,00 mNN



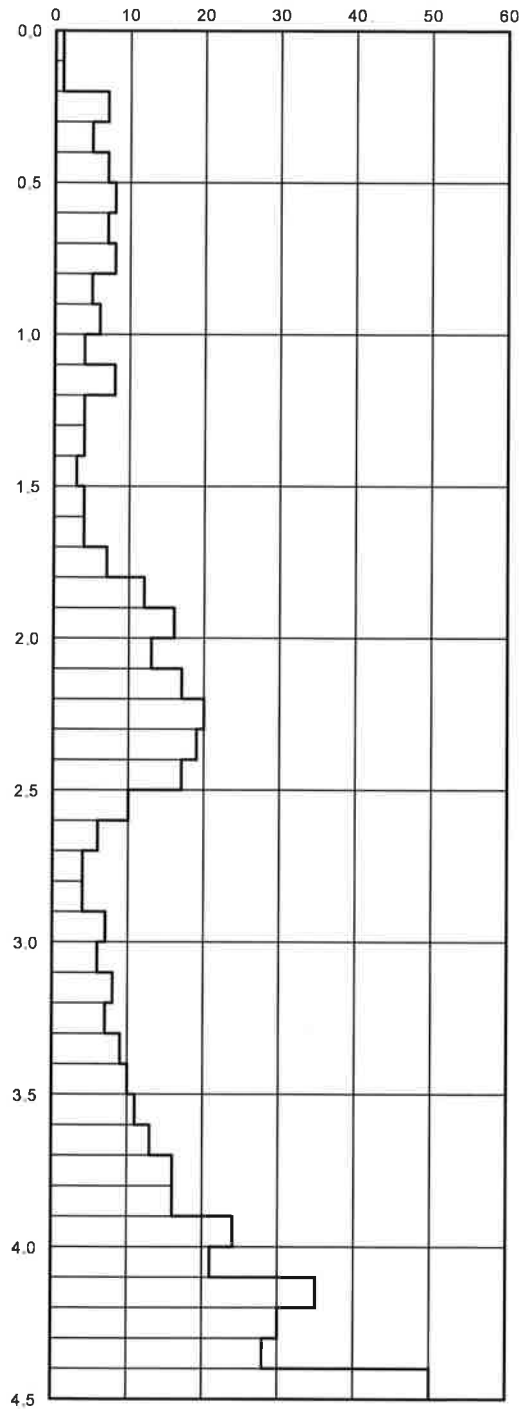
DPH 1

Ansatzhöhe +337,14 mNN
Schlagzahlen je 10 cm



DPH 2

Ansatzhöhe +338,44 mNN
Schlagzahlen je 10 cm



Geotechnik
Prof. Dr. Gründer GmbH
90602 Pyrbaum
Tel. (09180) 9404-0

Erweiterung des Gewerbegebiets
Rednitzhembach Süd II

Anlage Nr.:
4.3

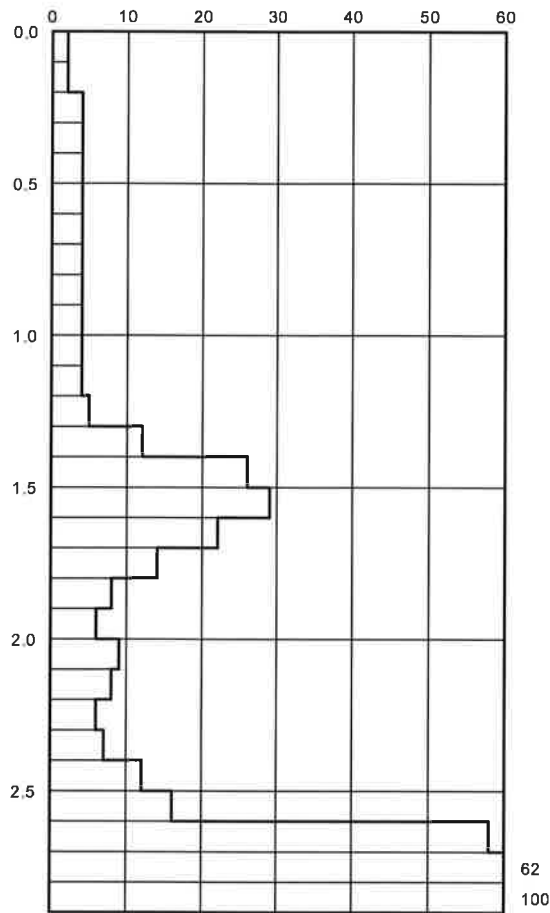
Schwere Rammsondierung DPH 3

M: 1 : 25

Az.:
30318b

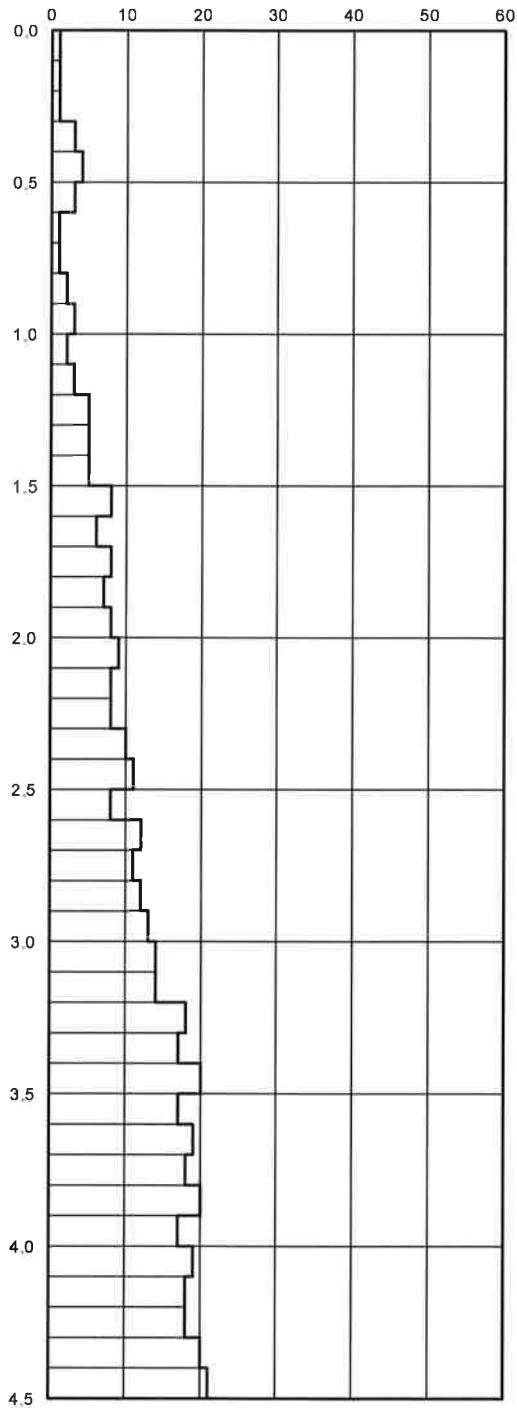
DPH 3

Ansatzhöhe +342,68 mNN
Schlagzahlen je 10 cm



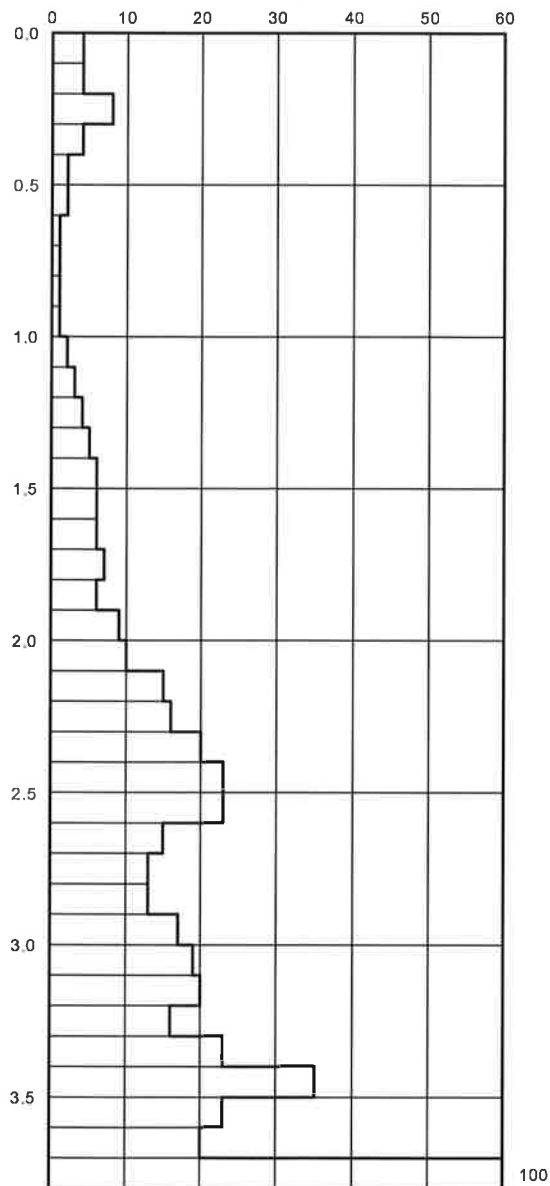
DPH 4

Ansatzhöhe +339,60 mNN
Schlagzahlen je 10 cm



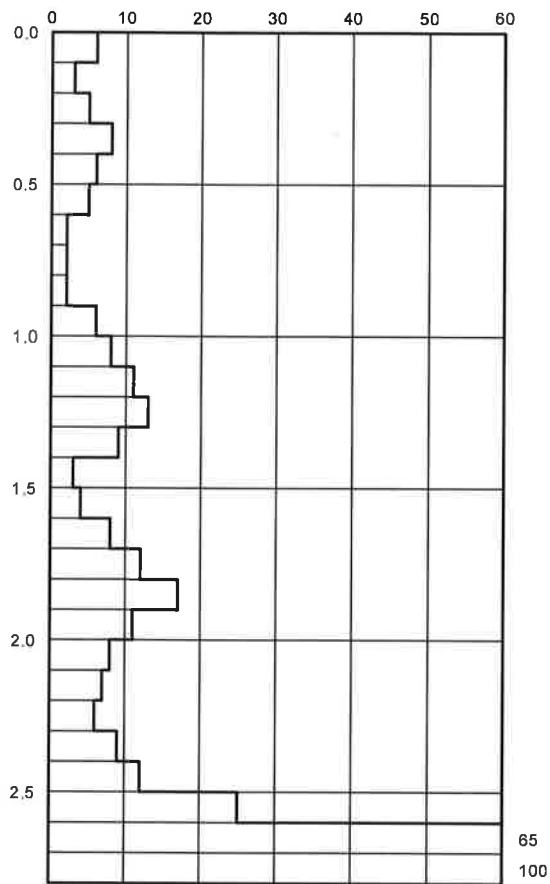
DPH 5

Ansatzhöhe +336,03 mNN
Schlagzahlen je 10 cm



DPH 6

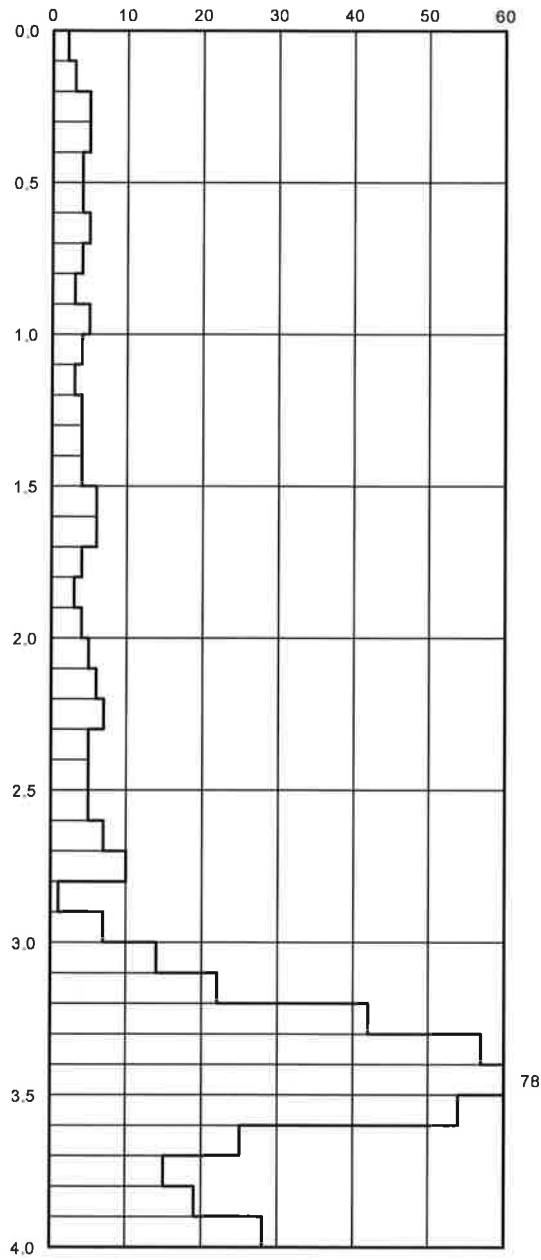
Ansatzhöhe +334,21 mNN
Schlagzahlen je 10 cm



65
100

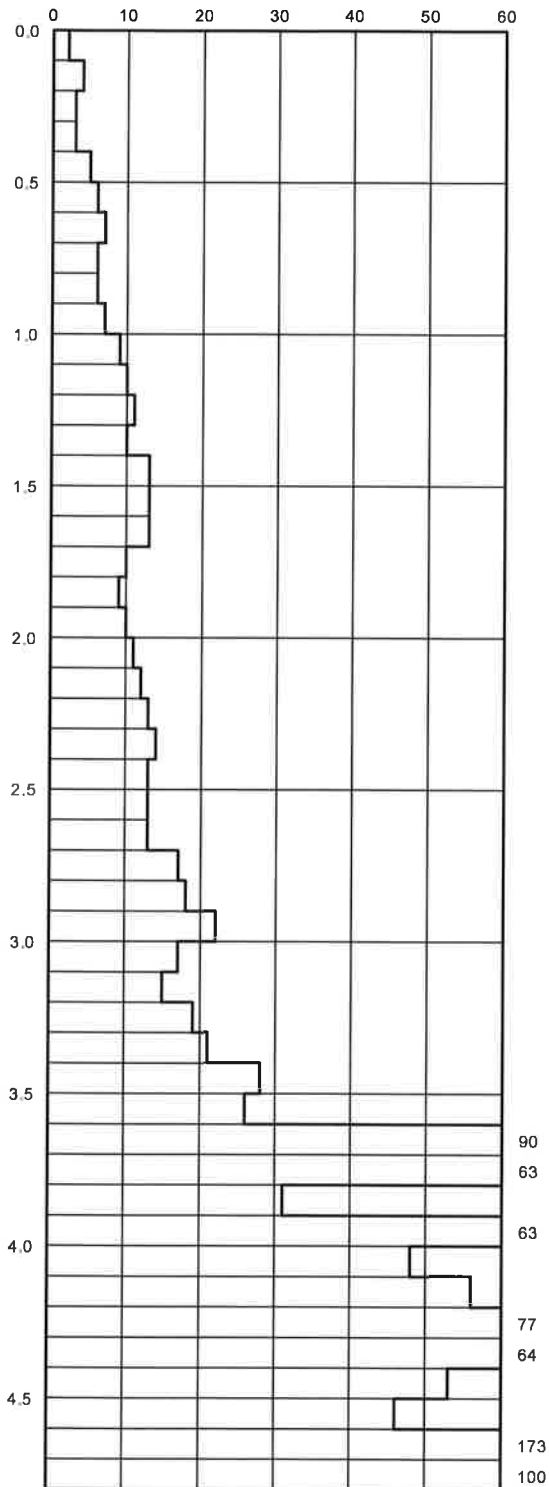
DPH 7

Ansatzhöhe +333,92 mNN
Schlagzahlen je 10 cm



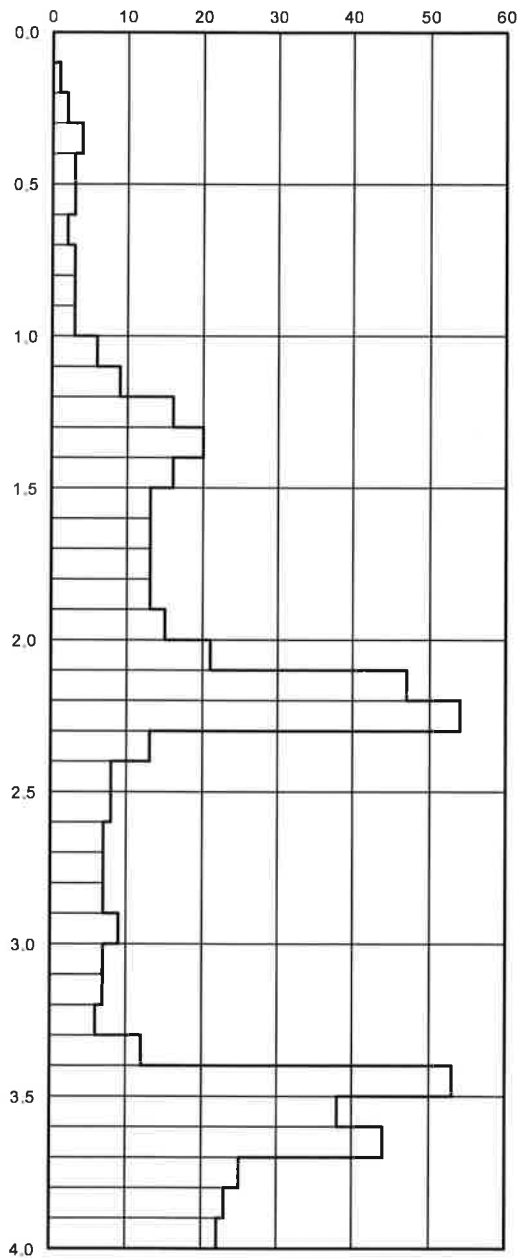
DPH 8

Ansatzhöhe +337,90 mNN
Schlagzahlen je 10 cm



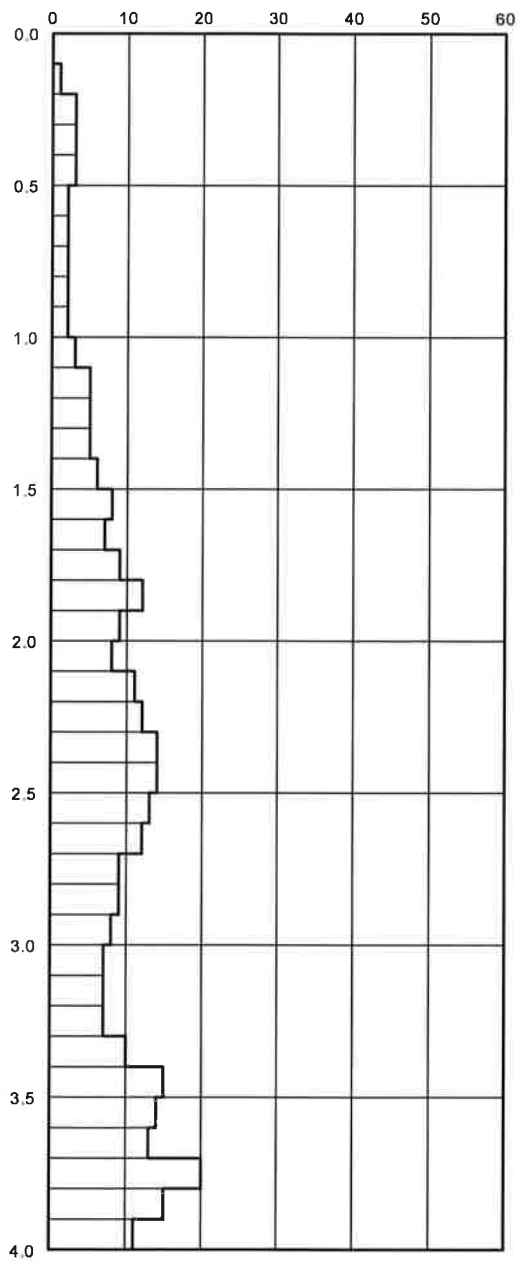
DPH 9

Ansatzhöhe +335,23 mNN
Schlagzahlen je 10 cm



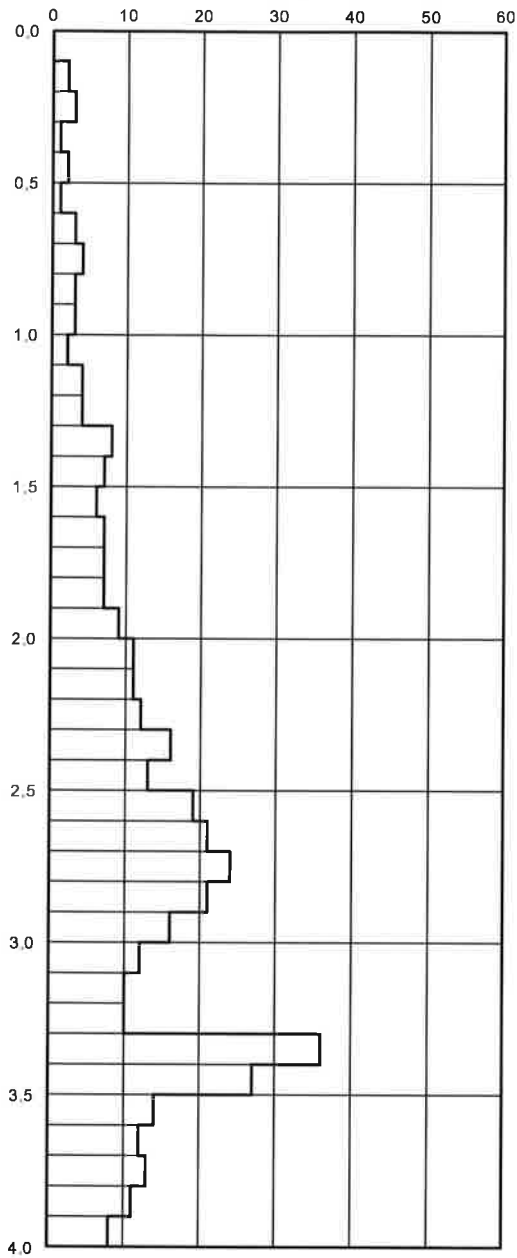
DPH 10

Ansatzhöhe +338,31 mNN
Schlagzahlen je 10 cm



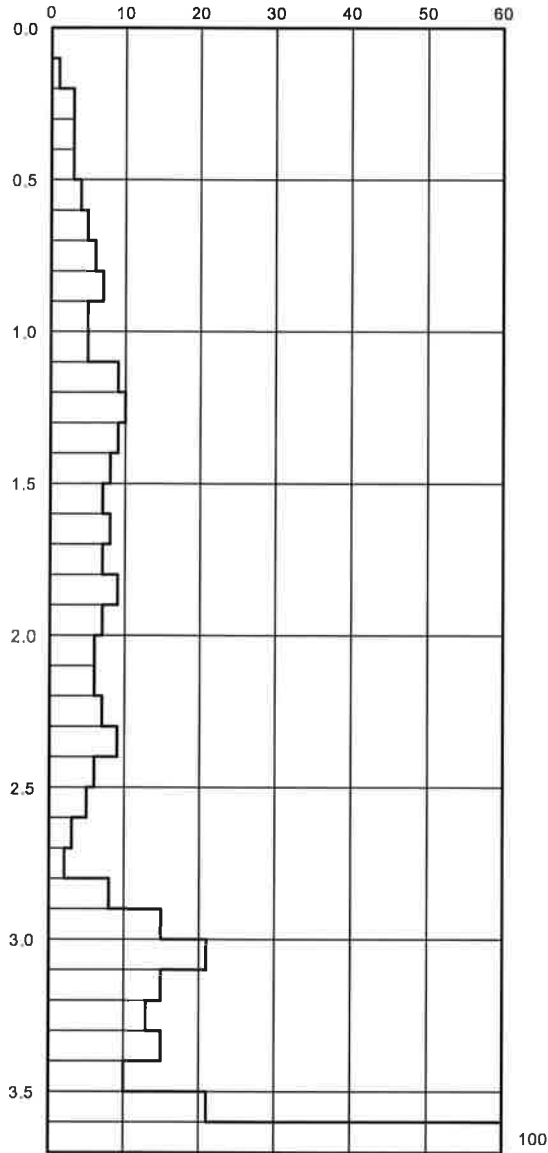
DPH 11

Ansatzhöhe +342,58 mNN
Schlagzahlen je 10 cm



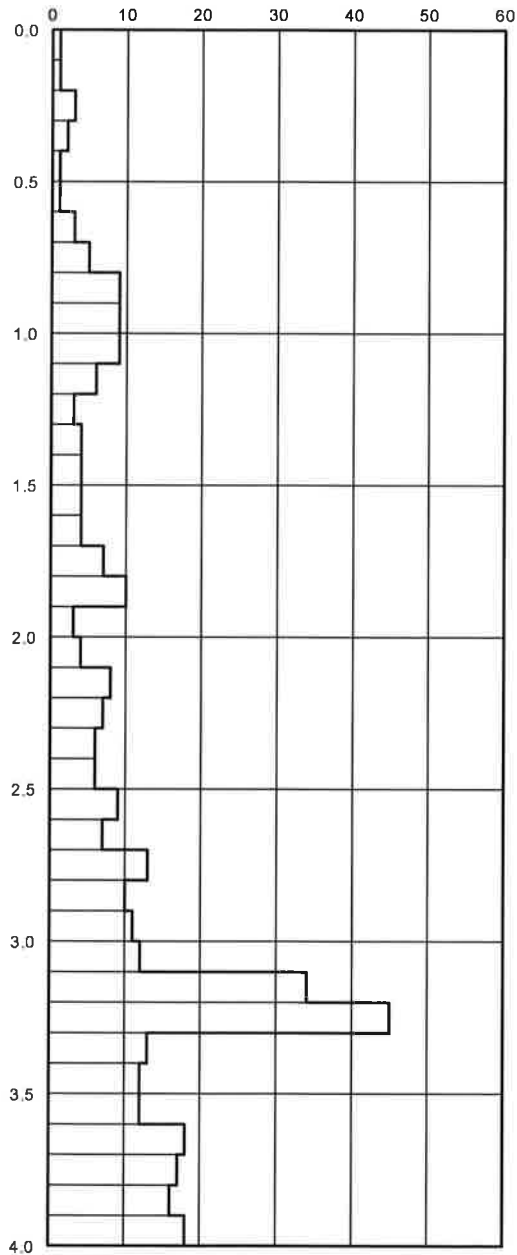
DPH 12

Ansatzhöhe +342,50 mNN
Schlagzahlen je 10 cm



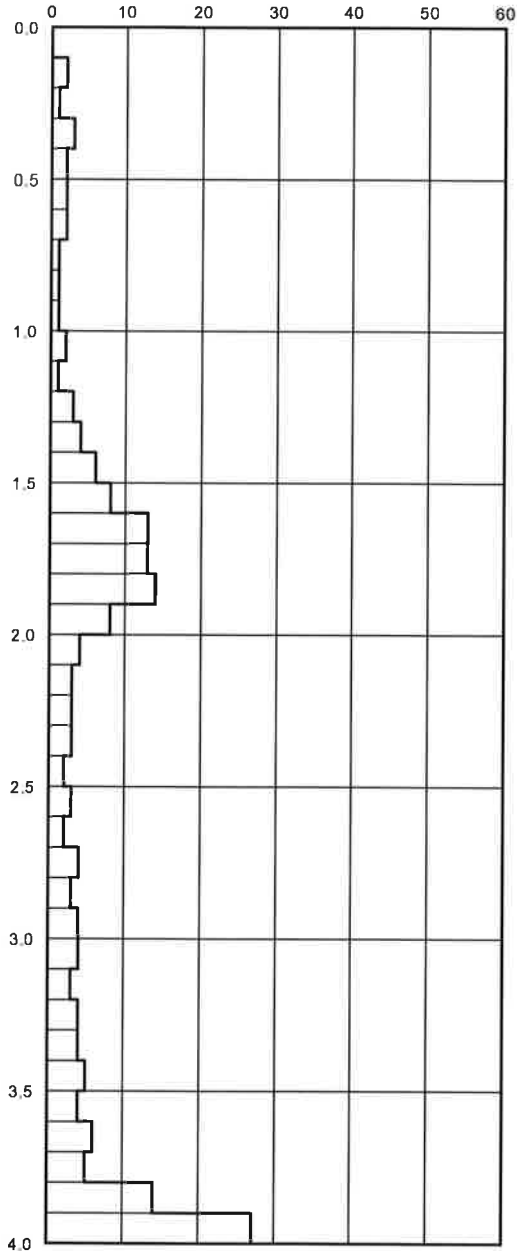
DPH 13

Ansatzhöhe +342,99 mNN
Schlagzahlen je 10 cm



DPH 14

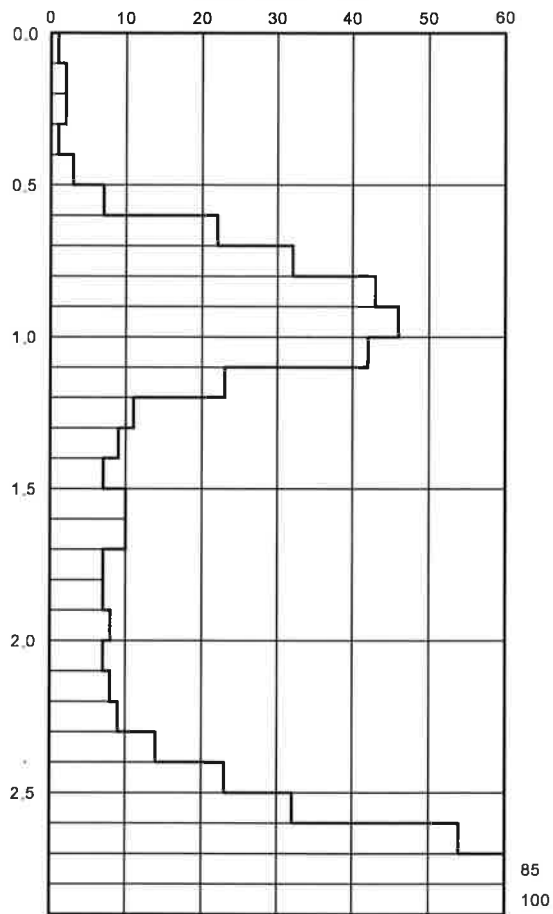
Ansatzhöhe +338,20 mNN
Schlagzahlen je 10 cm



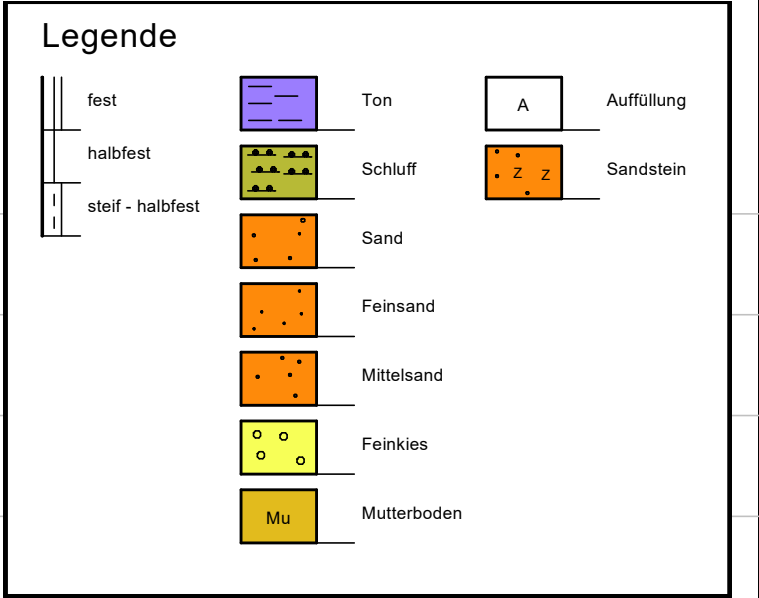
DPH 15

Ansatzhöhe +338,00 mNN

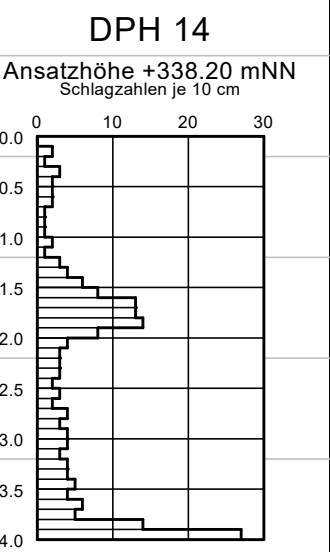
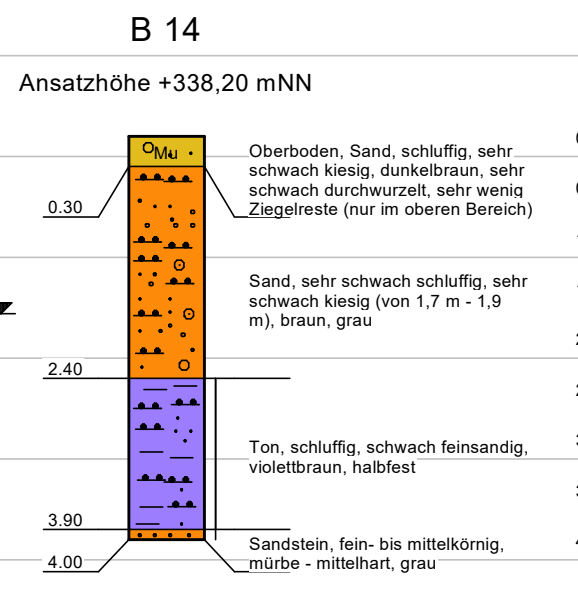
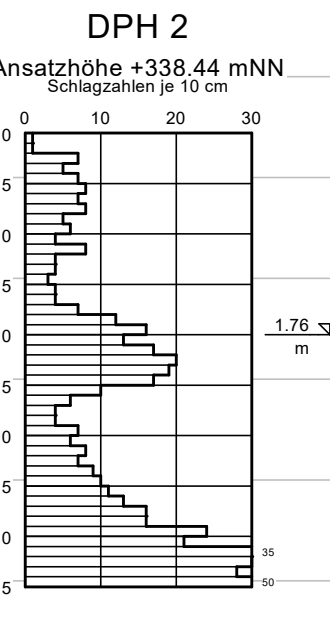
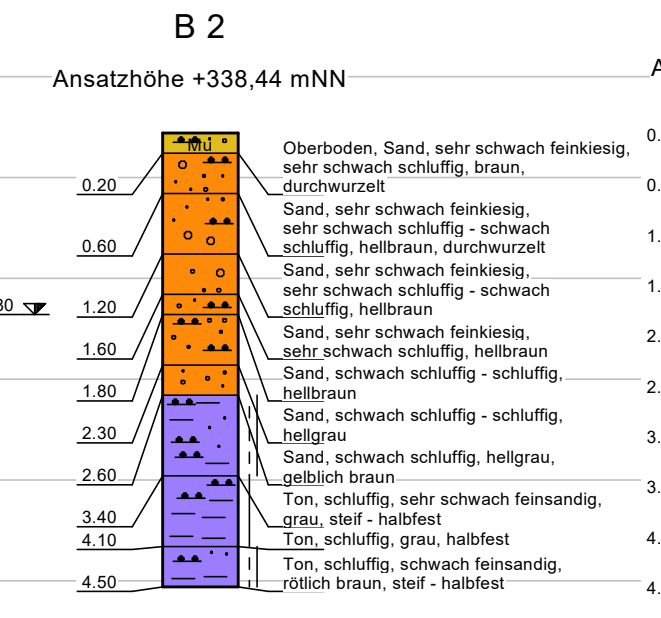
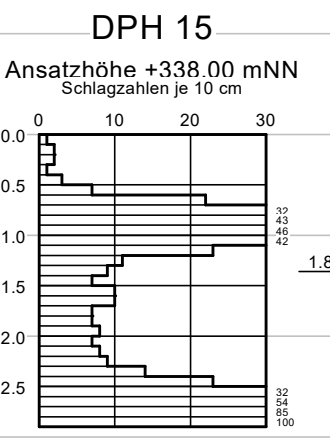
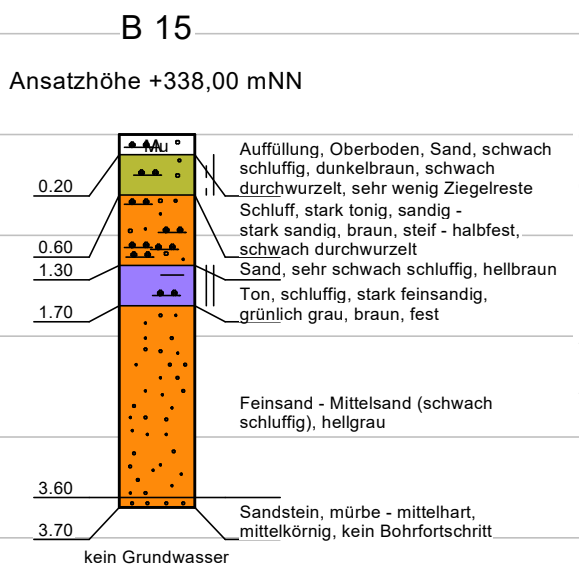
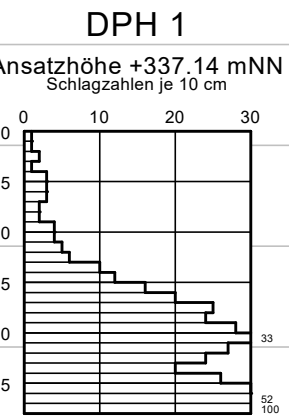
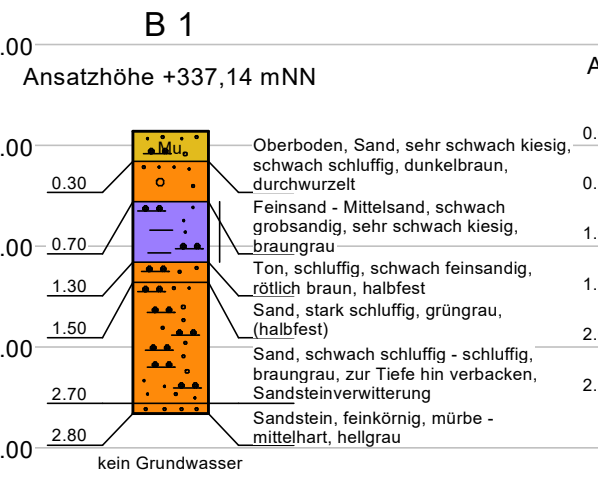
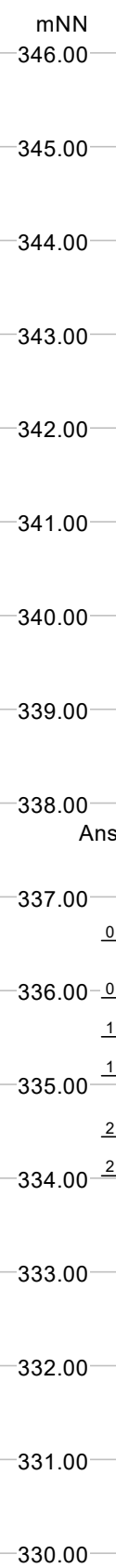
Schlagzahlen je 10 cm



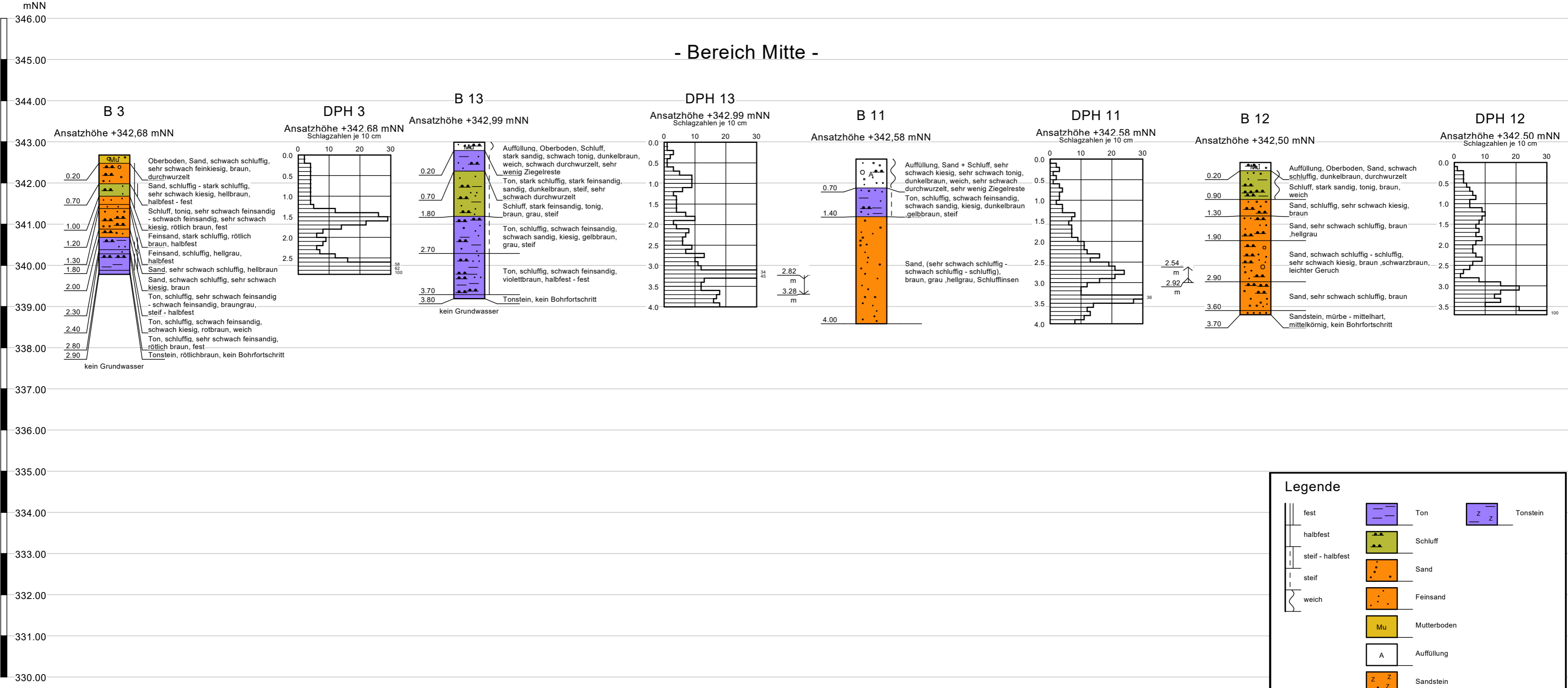
85
100



- Bereich Süd -



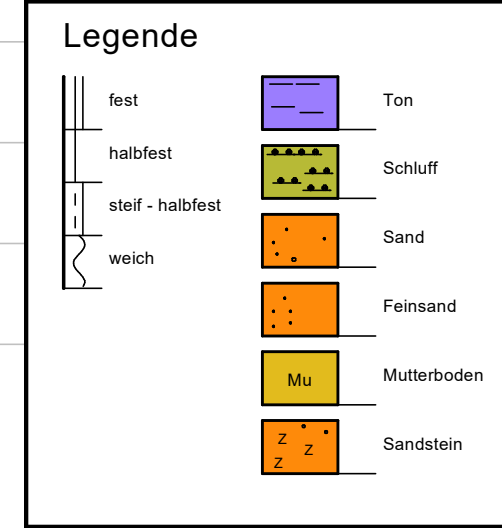
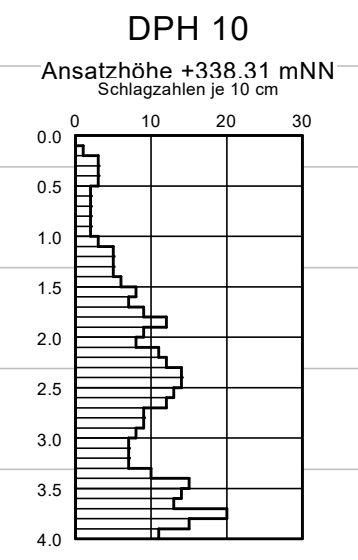
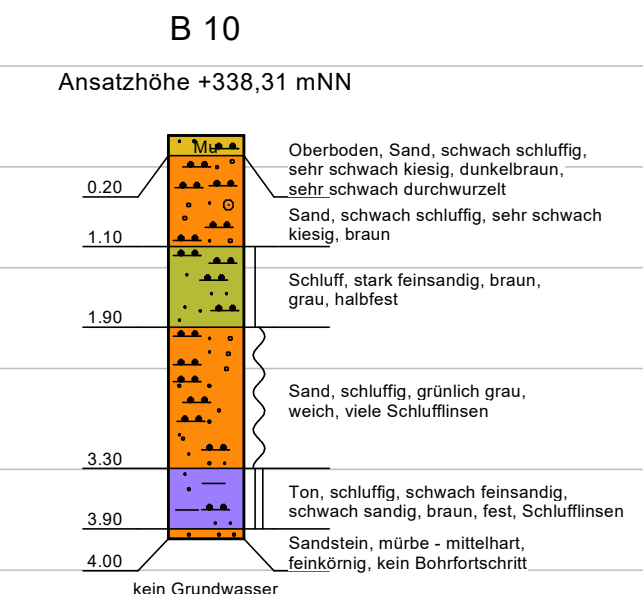
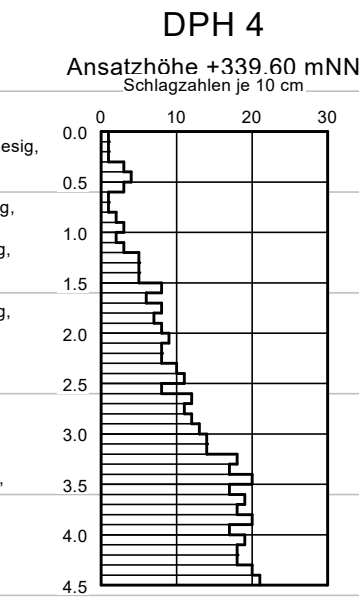
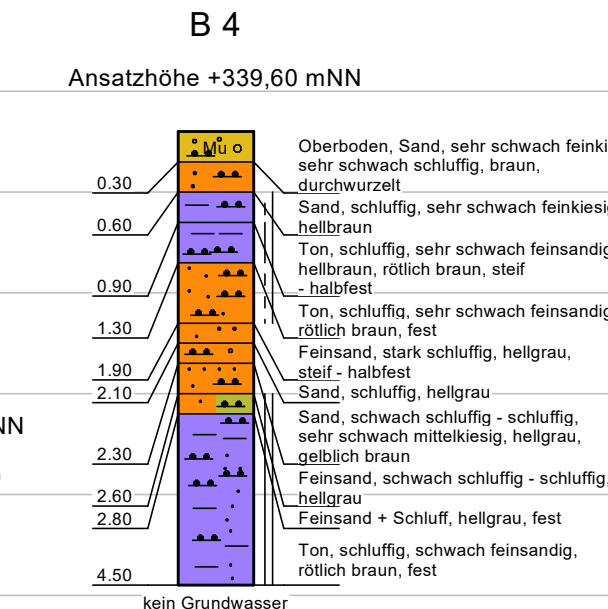
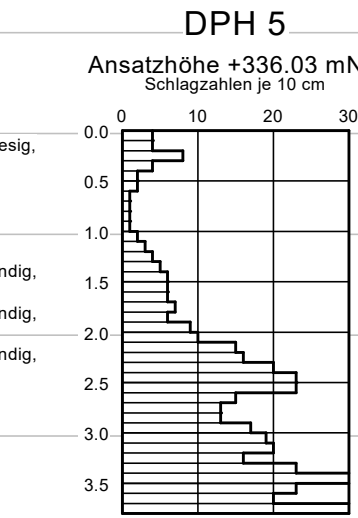
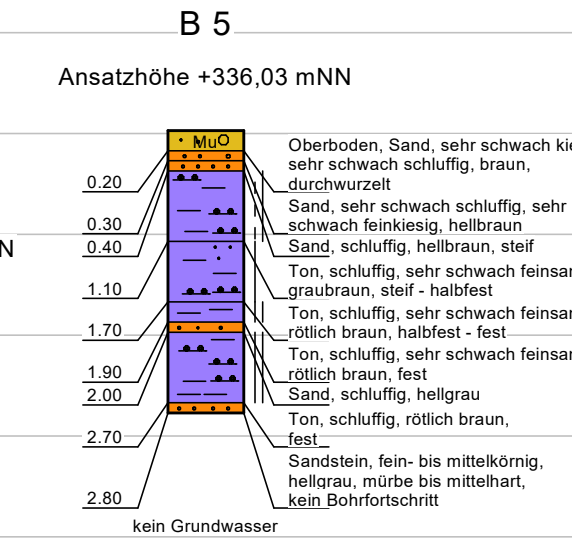
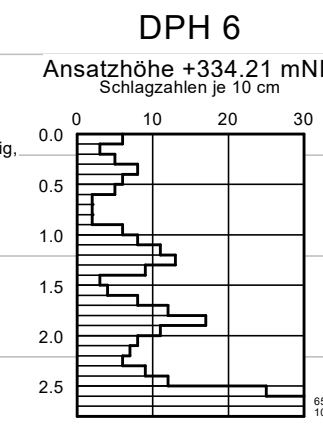
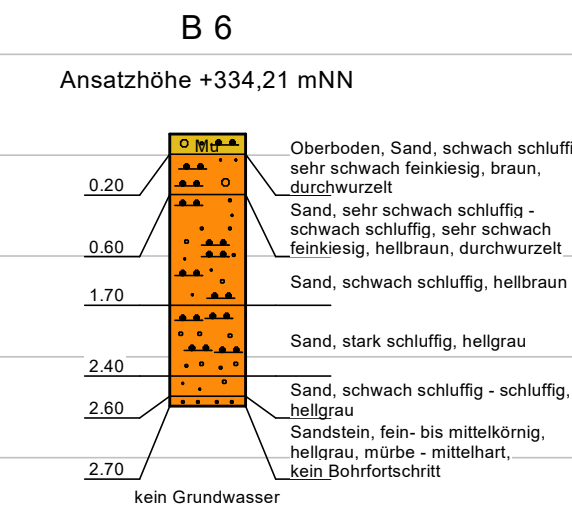
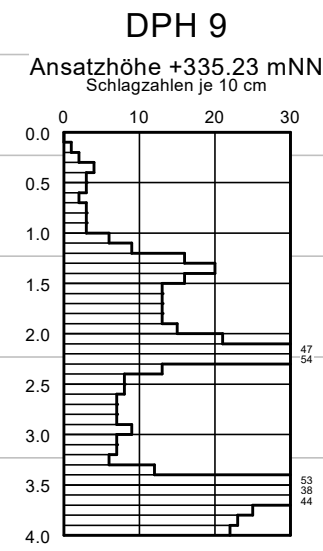
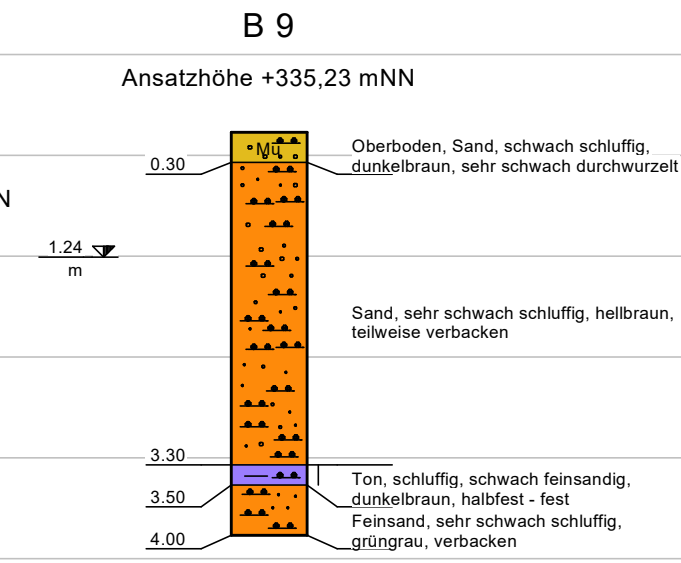
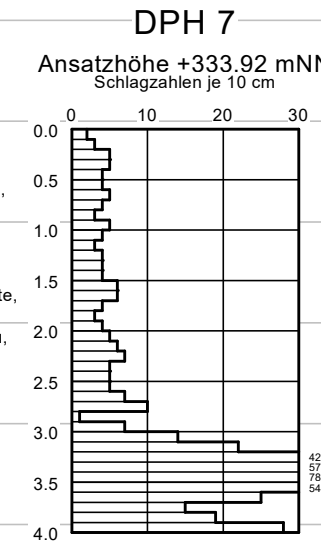
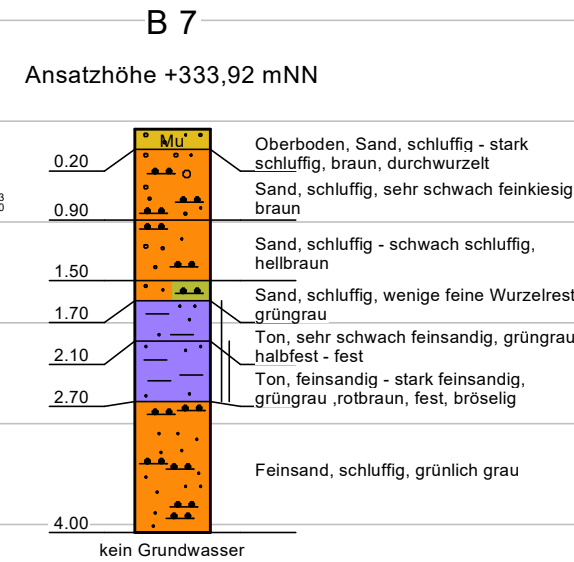
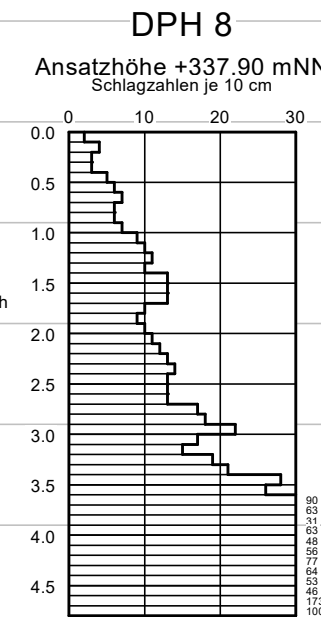
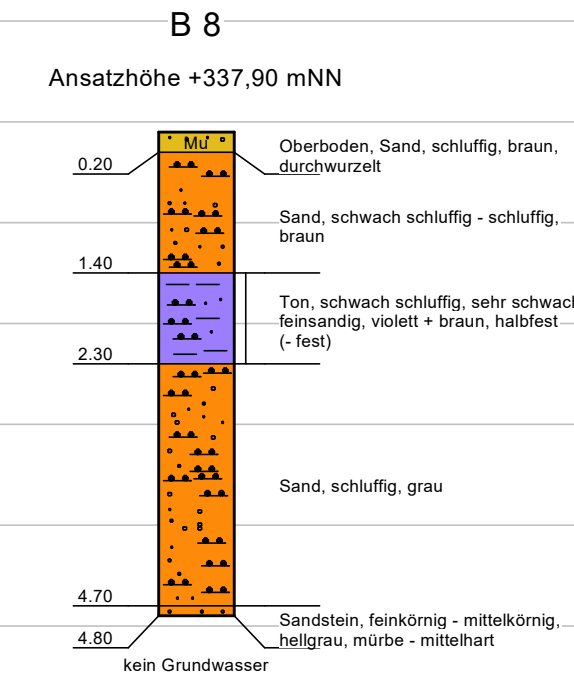
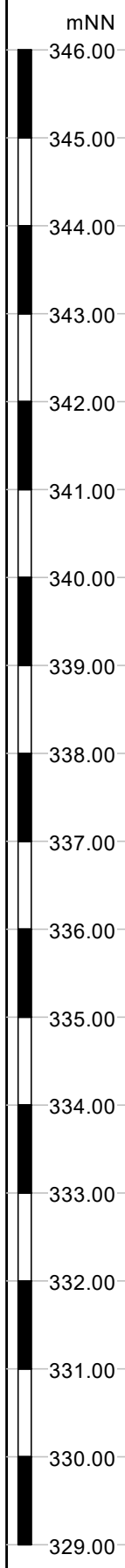
- Bereich Mitte -



Legende

	fest		Ton		Tonstein
	halbfest		Schluff		
	steif - halbfest		Sand		
	steif		Feinsand		
	weich		Mutterboden		
			Auffüllung		
			Sandstein		

- Bereich Nord -



Anlagengruppe 7.1

Ergebniszusammenstellung der Analysenwerte
sowie Gegenüberstellung mit den jeweiligen
Zuordnungswerten der LAGA M20-Richtlinie und
den Grenzwerten der Deponieverordnung
(Bohrungen B 1 - B 8, 1. Baugrunduntersuchung)

+

Chemische Prüfberichte

Aktenzeichen: 30318b

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Geschäftsführer:
Prof. Dr. Jörg Gründer
Dipl.-Geol., öbuv SV
Stefan Gründer
Dipl.-Geol. (TU)

Büro Pyrbaum (bei Nürnberg)
Lindlburger Straße 1
90602 Pyrbaum
Telefon 09180 / 94 04 0
Telefax 09180 / 94 04 18
info@geogruender.de

Büro München
Loferweg 9
82194 Gröbenzell
Telefon 089 / 55 13 57 00
Telefax 089 / 55 13 57 01
muenchen@geogruender.de

Sparkasse Neumarkt
IBAN: DE52 760 520 80 0000 911 800
BIC: BYLADEM1NMA

Commerzbank Neumarkt
IBAN: DE40 760 800 40 0805 514 200
BIC: DRESDEFF760

HypoVereinsbank Neumarkt
IBAN: DE32 760 200 70 0022 327 917
BIC: HYVEDEMM460

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362829

Auftrag	2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach
Analysenr.	362829
Probeneingang	21.08.2018
Probenahme	27.06.2018
Probenehmer	Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung	MP Oberboden
Rückstellprobe	Ja
Auffälligkeit. Probenanlieferung	Keine
Probenahmeprotokoll	Nein

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				keine Angabe
Masse Laborprobe	kg	0,90	0,001	keine Angabe
Trockensubstanz	%	93,9	0,1	DIN EN 14346
pH-Wert (CaCl ₂)		7,1	0	DIN ISO 10390
Färbung		braun	0	visuell
Geruch		fäkalisch	0	organoleptisch
Konsistenz		erdig/steinig	0	visuell
Glühverlust	%	3,9	0,05	DIN EN 15169
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	1,8	0,1	DIN EN 13137
Cyanide ges.	mg/kg	1,8	0,3	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	7,1	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	21	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	4,7	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	19	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	9,2	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	9,7	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,05	0,05	DIN EN ISO 12846
Thallium (Tl)	mg/kg	0,7	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/kg	79,3	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 + LAGA KW/04
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039
Lipophile Stoffe	%	<0,05	0,05	LAGA KW/04
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287

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

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362829

Kunden-Probenbezeichnung **MP Oberboden**

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

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2	ISO 22155
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		ISO 22155
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05	ISO 22155
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05	ISO 22155
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05	ISO 22155
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	ISO 22155
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	ISO 22155
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Summe BTX	mg/kg	n.b.		ISO 22155
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		DIN EN 15308
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor)

Eluat

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4
Temperatur Eluat	°C	25,4	0	DIN 38404-4 (C 4)
pH-Wert		7,3	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	62	10	DIN EN 27888 (C 8)
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200	DIN EN 15216
Chlorid (Cl)	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
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
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005	DIN ISO 17380
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Barium (Ba)	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)



Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362829

Kunden-Probenbezeichnung **MP Oberboden**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
DOC	mg/l	6	1	DIN EN 1484 (H 3)

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018
 Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Agrolab, Dr. W. Witkowska

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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





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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018

Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362834

Auftrag	2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach
Analysenr.	362834
Probeneingang	21.08.2018
Probenahme	27.06.2018
Probenehmer	Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung	MP gewachsen B1+ B2
Rückstellprobe	Ja
Auffälligkt. Probenanlieferung	Keine
Probenahmeprotokoll	Nein

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				keine Angabe
Masse Laborprobe	kg	0,60	0,001	keine Angabe
Trockensubstanz	%	90,1	0,1	DIN EN 14346
pH-Wert (CaCl2)		6,2	0	DIN ISO 10390
Färbung		braun	0	visuell
Geruch		erdig	0	organoleptisch
Konsistenz		erdig/steinig	0	visuell
Glühverlust	%	1,1	0,05	DIN EN 15169
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,26	0,1	DIN EN 13137
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	0,3	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	10	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	9,5	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	3,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	9,4	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	8,1	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	6,5	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846
Thallium (Tl)	mg/kg	0,4	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/kg	60,1	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 + LAGA KW/04
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039
Lipophile Stoffe	%	<0,05	0,05	LAGA KW/04
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287

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





Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362834

Kunden-Probenbezeichnung **MP gewachsen B1+ B2**

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

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2	ISO 22155
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		ISO 22155
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05	ISO 22155
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05	ISO 22155
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05	ISO 22155
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	ISO 22155
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	ISO 22155
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Summe BTX	mg/kg	n.b.		ISO 22155
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		DIN EN 15308
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor)

Eluat

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4
Temperatur Eluat	°C	25,0	0	DIN 38404-4 (C 4)
pH-Wert		7,5	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	13	10	DIN EN 27888 (C 8)
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200	DIN EN 15216
Chlorid (Cl)	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
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
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005	DIN ISO 17380
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Barium (Ba)	mg/l	0,01	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	0,014	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)





Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362834

Kunden-Probenbezeichnung **MP gewachsen B1+ B2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	0,009	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
DOC	mg/l	2	1	DIN EN 1484 (H 3)

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018
 Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Agrolab, Iwona Witkowska

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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





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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018

Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362853

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362853**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP gewachsen B3 - B5**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				keine Angabe
Masse Laborprobe	kg	1,00	0,001	keine Angabe
Trockensubstanz	%	88,8	0,1	DIN EN 14346
pH-Wert (CaCl2)		7,9	0	DIN ISO 10390
Färbung		braun	0	visuell
Geruch		erdig	0	organoleptisch
Konsistenz		erdig/steinig	0	visuell
Glühverlust	%	1,3	0,05	DIN EN 15169
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	<0,10	0,1	DIN EN 13137
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	0,3	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	8,6	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	11	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	2,5	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	24	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	9,9	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	15	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846
Thallium (Tl)	mg/kg	1,3	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/kg	113	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 + LAGA KW/04
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039
Lipophile Stoffe	%	<0,05	0,05	LAGA KW/04
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287

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





Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362853

Kunden-Probenbezeichnung **MP gewachsen B3 - B5**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2	ISO 22155
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		ISO 22155
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05	ISO 22155
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05	ISO 22155
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05	ISO 22155
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	ISO 22155
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	ISO 22155
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Summe BTX	mg/kg	n.b.		ISO 22155
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		DIN EN 15308
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor)

Eluat

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Eluaterstellung				DIN EN 12457-4
Temperatur Eluat	°C	23,8	0	DIN 38404-4 (C 4)
pH-Wert		7,9	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	39	10	DIN EN 27888 (C 8)
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200	DIN EN 15216
Chlorid (Cl)	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
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
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005	DIN ISO 17380
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Barium (Ba)	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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





Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362853

Kunden-Probenbezeichnung **MP gewachsen B3 - B5**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
DOC	mg/l	<1	1	DIN EN 1484 (H 3)

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018
 Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Handwritten signature: Agnieszka Witkowska

**AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
 Iwona.Witkowska@agrolab.de
 Kundenbetreuung**

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



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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362861

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362861**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP gewachsen B6 + B7**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				keine Angabe
Masse Laborprobe	kg	° 1,26	0,001	keine Angabe
Trockensubstanz	%	° 90,5	0,1	DIN EN 14346
pH-Wert (CaCl2)		7,7	0	DIN ISO 10390
Färbung		° graubraun	0	visuell
Geruch		° geruchlos	0	organoleptisch
Konsistenz		° erdig/steinig	0	visuell
Glühverlust	%	1,3	0,05	DIN EN 15169
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,34	0,1	DIN EN 13137
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	0,3	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	8,9	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	7,4	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	2,8	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	10	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	6,6	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	5,4	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846
Thallium (Tl)	mg/kg	0,4	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/kg	57,4	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 + LAGA KW/04
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039
Lipophile Stoffe	%	° <0,05	0,05	LAGA KW/04
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287

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

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362861

Kunden-Probenbezeichnung **MP gewachsen B6 + B7**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2	ISO 22155
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		ISO 22155
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05	ISO 22155
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05	ISO 22155
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05	ISO 22155
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	ISO 22155
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	ISO 22155
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1	ISO 22155
Summe BTX	mg/kg	n.b.		ISO 22155
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		DIN EN 15308
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor)

Eluat

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4
Temperatur Eluat	°C	24,9	0	DIN 38404-4 (C 4)
pH-Wert		8,1	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	12	10	DIN EN 27888 (C 8)
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200	DIN EN 15216
Chlorid (Cl)	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
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
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005	DIN ISO 17380
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Barium (Ba)	mg/l	0,03	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362861

Kunden-Probenbezeichnung **MP gewachsen B6 + B7**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
DOC	mg/l	1	1	DIN EN 1484 (H 3)

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

*Beginn der Prüfungen: 21.08.2018
 Ende der Prüfungen: 23.08.2018*

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

Wojciechowska, Iwona Witkowska

**AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
 Iwona.Witkowska@agrolab.de
 Kundenbetreuung**

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

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

23.08.2018

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	0,90

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2796901
Analysennummer	362829
Probenbezeichnung Kunde	MP Oberboden
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	21.08.2018 09:08:20

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

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	Anteil < 2 mm Gew-% <input type="text"/>
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	

Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	
Kegeln und Vierteln	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Rotationsteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Riffelteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Cross-riffling	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Rückstellprobe	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	Rückstellung mindestens 1 Jahr ab Laboreingang

Anzahl Prüfproben	<input type="text" value="3"/>	anzugeben
-------------------	--------------------------------	-----------

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe			
chem. Trocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Trocknung 105°C	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	
Gefriertrocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe			
mahlen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

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

23.08.2018

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	0,60

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2796901
Analysennummer	362834
Probenbezeichnung Kunde	MP gewachsen B1+ B2
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	21.08.2018 09:08:20

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

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	Anteil < 2 mm Gew-% <input type="text"/>
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	
Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	
Kegeln und Vierteln	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Rotationsteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Riffelteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Cross-riffling	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Rückstellprobe	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	Rückstellung mindestens 1 Jahr ab Laboreingang
Anzahl Prüfproben			<input type="text" value="3"/> anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

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

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

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

23.08.2018

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	1,00

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2796901
Analysennummer	362853
Probenbezeichnung Kunde	MP gewachsen B3 - B5
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	21.08.2018 09:08:20

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

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	

Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	
Kegeln und Vierteln	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Rotationsteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Riffelteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Cross-riffling	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	

Rückstellprobe	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	Rückstellung mindestens 1 Jahr ab Laboreingang
Anzahl Prüfproben		<input type="text" value="3"/>	anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

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

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

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

23.08.2018

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	1,26

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	2796901
Analysennummer	362861
Probenbezeichnung Kunde	MP gewachsen B6 + B7
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	21.08.2018 09:08:20

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

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	Anteil < 2 mm Gew-% <input type="text"/>
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	

Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	
Kegeln und Vierteln	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Rotationsteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Riffelteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Cross-riffling	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Rückstellprobe	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	Rückstellung mindestens 1 Jahr ab Laboreingang
Anzahl Prüfproben			<input type="text" value="3"/> anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

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

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362738

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362738**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 1: 1,3 - 2,8**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	° 93,7	0,1		DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2		DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert		6,4	0		DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	19	10		DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Handwritten signature: Iwona Witkowska

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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



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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362762

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362762**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 2: 0 - 0,2**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	92,1	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg		8,3	0,2	DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert			7,0	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		90	10	DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l		0,0009	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Handwritten signature: Iwona Wojciechowska-Witkowska

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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



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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362763

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362763**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 2: 0,2 - 1,8**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	94,5	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg		8,7	0,2	DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert			7,5	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		21	10	DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Wojciechowska-Witkowska

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
 Iwona.Witkowska@agrolab.de
 Kundenbetreuung

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362764

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362764**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 2: 1,8 - 2,6**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	86,7	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert			7,9	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		12	10	DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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



AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362765

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362765**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 2: 2,6 - 4,5**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	86,4	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,3	0,2	DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert			7,3	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		10	10	DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
 Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.
 Beginn der Prüfungen: 21.08.2018
 Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Agrolab Labor GmbH

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362766

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362766**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 3: 0,0 - 0,2**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	92,7	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg		7,9	0,2	DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert			7,7	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		60	10	DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
 Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018
 Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Agrolab Labor GmbH

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362767

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362767**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 3: 0,2 - 0,7**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraktion				keine Angabe
Trockensubstanz	%	89,8	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg	23^{va)}	2	DIN EN ISO 11885
Eluat				
Eluaterstellung				DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert		8,6	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	60	10	DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

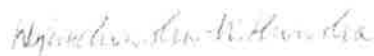
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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



AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362768

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362768**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 3: 0,7 - 1,3**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	° 87,9	0,1		DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg	4,8	0,2		DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert		8,4	0		DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	67	10		DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
 Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.
 Beginn der Prüfungen: 21.08.2018
 Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Agrolab Labor GmbH

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

AGROLAB Labor GmbH

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



Your labs. Your service.

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362769

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
Analysennr. **362769**
Probeneingang **21.08.2018**
Probenahme **27.06.2018**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **B 3: 1,3 - 2,0**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				keine Angabe
Trockensubstanz	%	94,1	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885

Eluat

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Eluaterstellung				DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert		7,2	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	10	DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Agrolab Labor GmbH

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362770

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362770**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 3: 2,0 - 2,9**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	° 82,3	0,1		DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg	5,2	0,2		DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert		8,4	0		DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	65	10		DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Handwritten signature: Iwona Wojciechowska-Witkowska

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362771

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362771**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 4: 0,0 - 0,3**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	97,5	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg		7,1	0,2	DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert			7,4	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		63	10	DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Iwona Wojciechowska-Witkowska

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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



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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362772

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362772**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 4: 0,3 - 0,9**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	89,8	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg		7,7	0,2	DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert			7,8	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		42	10	DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Wojciechowska-Witkowska

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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



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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362773

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362773**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 4: 1,1 - 2,1**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	89,6	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,7	0,2	DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert			7,9	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		16	10	DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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



AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362774

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362774**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 4: 2,1 - 2,8**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	89,2	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert			7,7	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		<10	10	DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Wojciechowska-Witkowska

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362775

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362775**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 4: 2,8 - 4,5**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	° 89,0	0,1		DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2		DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert		8,1	0		DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	14	10		DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Agrolab Labor GmbH

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362776

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362776**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 5: 0,0 - 0,2**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	97,0	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg		1,5	0,2	DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert			6,9	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		54	10	DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Wojciechowska-Witkowska

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362777

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362777**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 5: 0,2 - 0,4**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	92,9	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,7	0,2	DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert			7,2	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		14	10	DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Iwona Wojciechowska-Witkowska

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362778

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362778**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 5: 0,4 - 1,9**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	83,8	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert			7,9	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		33	10	DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Handwritten signature: Iwona Wojciechowska-Witkowska

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

D:\C:\0-85556 (2-DE-PL)

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362779

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362779**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 5: 1,9 - 2,8**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	90,2	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert			8,4	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		61	10	DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Agrolab Labor GmbH

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362780

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362780**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 6: 0,0 - 0,2**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	91,7	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg		1,6	0,2	DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert			7,5	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		224	10	DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l		0,0013	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Agrolab Labor GmbH

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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



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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362781

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362781**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 6: 0,2 - 1,7**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	92,0	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg		1,7	0,2	DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert			7,2	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		26	10	DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Wojciechowska-Witkowska

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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



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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362782

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362782**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 6: 1,7 - 2,7**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	86,8	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert			7,6	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		10	10	DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Handwritten signature: W. Witkowska

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362783

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362783**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 7: 0,0 - 0,2**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	88,4	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg		9,8	0,2	DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert			7,1	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		49	10	DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Handwritten signature: Iwona Witkowska

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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



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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362784

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362784**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 7: 0,2 - 1,7**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	89,7	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg		2,6	0,2	DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert			7,4	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		12	10	DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Handwritten signature: Iwona Witkowska

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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



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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018

Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362785

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362785**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 7: 1,7 - 2,7**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	83,0	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert			7,8	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		27	10	DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Iwona Wojciechowska-Witkowska

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 23.08.2018
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2796901 - 362786

Auftrag **2796901 30318 Gewerbegebiet Rednitzhembach**
 Analysennr. **362786**
 Probeneingang **21.08.2018**
 Probenahme **27.06.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B 7: 2,7 - 4,0**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	89,5	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert			8,6	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		12	10	DIN EN 27888 (C 8)
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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

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

Beginn der Prüfungen: 21.08.2018

Ende der Prüfungen: 23.08.2018

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

Agrolab Labor GmbH

AGROLAB Labor GmbH, Dr. Iwona Wojciechowska-Witkowska, Tel. 08765/93996-87
Iwona.Witkowska@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

Anlagengruppe 7.2

Ergebniszusammenstellung der Analysenwerte
sowie Gegenüberstellung mit den jeweiligen
Zuordnungswerten der LAGA M20-Richtlinie und
den Grenzwerten der Deponieverordnung
(Bohrungen B 9 - B 15,
2. Baugrunduntersuchung)

+

Chemische Prüfberichte

Aktenzeichen: 30318b

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Geschäftsführer:
Prof. Dr. Jörg Gründer
Dipl.-Geol., öbuv SV
Stefan Gründer
Dipl.-Geol. (TU)

Büro Pyrbaum (bei Nürnberg)
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum
Telefon 09180 / 94 04 0
Telefax 09180 / 94 04 18
info@geogruender.de

Büro München
Loferweg 9
82194 Gröbenzell
Telefon 089 / 55 13 57 00
Telefax 089 / 55 13 57 01
muenchen@geogruender.de

Sparkasse Neumarkt
IBAN: DE52 760 520 80 0000 911 800
BIC: BYLADEM1NMA

Commerzbank Neumarkt
IBAN: DE40 760 800 40 0805 514 200
BIC: DRESDEFF760

HypoVereinsbank Neumarkt
IBAN: DE32 760 200 70 0022 327 917
BIC: HYVEDEMM460



Ergebniszusammenstellung der chemischen Laboruntersuchungen											Anlage 7.2
Projekt 30318b: Erweiterung des Gewerbegebietes Rednitzhembach Süd II											
AuffNr	AnalvNr						2991922 215042	2991922 215043	2991922 215044	2991922 215045	2991922 215046
Probe							MP Oberboden B9 - B15	MP gewachsen B9 - B11	MP gewachsen B12 + B13	MP gewachsen B14 + B15	B11: 07 - 1,4
Parameter	Einheit	BG	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2					
Feststoff											
pH-Wert (CaCl2)		0	8	8	9		6	7	7,3	5,5	7,7
EOX	mg/kg	1	1	3	10	15	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Cyanide ges.	mg/kg	0,3	1	10	30	100	0,6	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Arsen (As)	mg/kg	2	20	30	50	150	5,2	8,4	5,1	2,8	10
Blei (Pb)	mg/kg	4	100	200	300	1000	19	6,5	18	<4,0	66
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,2	0,6	1	3	10	1,6	1,2	2,4	0,2	30
Chrom (Cr)	mg/kg	1	50	100	200	600	9,3	13	19	7,3	21
Kupfer (Cu)	mg/kg	1	40	100	200	600	7	6	10	4,6	13
Nickel (Ni)	mg/kg	1	40	100	200	600	4,6	8,1	7,1	3,9	16
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,05	0,3	1	3	10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	0,5	1	3	10	0,3	0,6	0,7	0,3	2,2
Zink (Zn)	mg/kg	2	120	300	500	1500	45,5	72,2	50,1	42,3	126
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	50	100	300	500	1000	<50	<50	<50	<50	<50
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,05		0,5	1		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Naphthalin	mg/kg	0,05		0,5	1		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		1	5	15	20	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
LHKW - Summe	mg/kg		1	1	3	5	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Summe BTX	mg/kg		1	1	3	5	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg		0,02	0,1	0,5	1	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Eluat											
Eluaterstellung											
pH-Wert		0	9	9	12	12	6,70	7,90	8,40	6,20	8,40
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	500	500	1000	1500	31	33	49	<10	67
Chlorid (Cl)	mg/l	2	10	10	20	30	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Sulfat (SO4)	mg/l	2	50	50	100	150	<2,0	<2,0	3,7	<2,0	<2,0
Phenolindex	mg/l	0,01	0,01	0,01	0,05	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cyanide ges.	mg/l	0,005	0,01	0,01	0,05	0,1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Arsen (As)	mg/l	0,005	0,01	0,01	0,04	0,06	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Blei (Pb)	mg/l	0,005	0,02	0,04	0,1	0,2	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	0,0005	0,002	0,002	0,005	0,01	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	0,005	0,015	0,03	0,075	0,15	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	0,005	0,05	0,05	0,15	0,3	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Nickel (Ni)	mg/l	0,005	0,04	0,05	0,15	0,2	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	0,0002	0,0002	0,0002	0,001	0,002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	0,0005	0,001	0,001	0,003	0,005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Zink (Zn)	mg/l	0,05	0,1	0,1	0,3	0,6	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
			Überschreiter LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Z 0								
			Überschreiter LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Z 1.1								
			Überschreiter LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Z 1.2								
			Überschreiter LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Z 2								
Gutachterliche Einstufung LAGA M20							Z 1.2	Z 1.2	Z 1.2	Z 0	> Z 2
Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH · Lindelburger Straße 1 · 90602 Pyrbaum · Tel. (09180) 9404-0 · www.geogruender.de											
Geschäftsführer: Dipl.-Geol. Prof. Dr. Jörg Gründer, Dipl.-Geol. Stefan Gründer · Handelsregister Nürnberg · Sitz der Gesellschaft ist Pyrbaum											

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215042

Auftrag **2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II**
 Analysennr. **215042**
 Probeneingang **06.03.2020**
 Probenahme **14.01.2020**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP Oberboden B9 - B15**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° 0,30	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	° 90,3	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
pH-Wert (CaCl2)		6,0	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung		° dunkelbraun	0	QMP 504_BR_269 : 2019-06
Geruch		° erdig	0	QMP 504_BR_269 : 2019-06
Konsistenz		° erdig	0	QMP 504_BR_269 : 2019-06
Glühverlust	%	1,9	0,05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,79	0,1	DIN EN 13137 : 2001-12
Cyanide ges.	mg/kg	0,6	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	5,2	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	19	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,6	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	9,3	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	7,0	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	4,6	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Thallium (Tl)	mg/kg	0,3	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg	45,5	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

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

0000 pp14/ EPPNIC0205107267_40_112_21 // 275037 34 634 9/58

Datum 11.03.2020
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215042

Kunden-Probenbezeichnung **MP Oberboden B9 - B15**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
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
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Summe BTX	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 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.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	21,3	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		6,7	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	31	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200	DIN EN 15216 : 2008-01
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	0,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
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

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

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215042

Kunden-Probenbezeichnung **MP Oberboden B9 - B15**

	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 (Tl)	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	3	1	DIN EN 1484 : 1997-08

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

0000 pot14/EPPNIC0205107267_40_112_21 // 275037 34 636 11/58

AGROLAB Labor GmbH

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum



Datum 11.03.2020
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215043

Auftrag **2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II**
 Analysennr. **215043**
 Probeneingang **06.03.2020**
 Probenahme **14.01.2020**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP gewachsen B9 - B11**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° 1,20	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	° 89,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
pH-Wert (CaCl2)		7,0	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung		° braun	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Geruch		° geruchlos	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Konsistenz		° erdig	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Glühverlust	%	0,7	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	8,4	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	6,5	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	13	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	6,0	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	8,1	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Thallium (Tl)	mg/kg	0,6	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg	72,2	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

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

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215043

Kunden-Probenbezeichnung **MP gewachsen B9 - B11**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
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
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Summe BTX	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 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.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	21,5	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		7,9	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	33	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200	DIN EN 15216 : 2008-01
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	0,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
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

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

0000 pot14/EPPNIC0205107267_40_112_21 // 275037 34 638 13/58

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

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215043

Kunden-Probenbezeichnung **MP gewachsen B9 - B11**

	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 (Tl)	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

*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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 11.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

0000 pp14/ EPPN/IC0205107267_40_112_21 // 275037 34 639 14/58

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

AGROLAB Labor GmbH

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



Your labs. Your service.

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215044

Auftrag **2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II**
 Analysennr. **215044**
 Probeneingang **06.03.2020**
 Probenahme **14.01.2020**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP gewachsen B12 + B13**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	1,00	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	87,5	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
pH-Wert (CaCl2)		7,3	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung		braun	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Geruch		geruchlos	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Konsistenz		erdig	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Glühverlust	%	1,3	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	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	5,1	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	18	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	2,4	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	19	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	10	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	7,1	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Thallium (Tl)	mg/kg	0,7	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg	50,1	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

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

0000 pot14/ EPPN/C0205107267_40_112_21 // 275037 34 640 15/58

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

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215044

Kunden-Probenbezeichnung **MP gewachsen B12 + B13**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
1,1,1-Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Summe BTX	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 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.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	21,5	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,4	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	49	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200	DIN EN 15216 : 2008-01
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	3,7	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	0,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
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

0000 pp14/ EPPNIC0205107267_40_112_21 // 275037 34 641 16/58

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

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

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215044

Kunden-Probenbezeichnung **MP gewachsen B12 + B13**

	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 (Tl)	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

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 11.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

0000 pp14/ EPPNIC0205107267_40_112_21 // 275037 34 642 17/58

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215045

Auftrag **2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II**
 Analysennr. **215045**
 Probeneingang **06.03.2020**
 Probenahme **14.01.2020**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP gewachsen B14 + B15**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligkeit Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	0,69	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	87,3	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
pH-Wert (CaCl2)		5,5	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung		braun	0	QMP 504 BR 269 : 2019-06
Geruch		geruchlos	0	QMP 504 BR 269 : 2019-06
Konsistenz		erdig	0	QMP 504 BR 269 : 2019-06
Glühverlust	%	0,5	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	2,8	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	<4,0	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	7,3	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	4,6	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	3,9	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Thallium (Tl)	mg/kg	0,3	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg	42,3	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
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

0000 po14/EPPNIC0205107267_40_112_21 // 275037 34 643 19/58

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

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

PRÜFBERICHT 2991922 - 215045

Kunden-Probenbezeichnung **MP gewachsen B14 + B15**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
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
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Summe BTX	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 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.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	21,3	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		6,2	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<10	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200	DIN EN 15216 : 2008-01
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	0,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
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

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

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215045

Kunden-Probenbezeichnung **MP gewachsen B14 + B15**

	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 (Tl)	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

*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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 11.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

AGROLAB Labor GmbH

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



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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215046

Auftrag **2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II**
 Analysennr. **215046**
 Probeneingang **06.03.2020**
 Probenahme **14.01.2020**
 Probennehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B11: 0,7 - 1,4**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	0,20	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	82,9	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
pH-Wert (CaCl2)		7,7	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung		rötlich	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Geruch		geruchlos	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Konsistenz		erdig/steinig	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Glühverlust	%	3,9	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	10	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	66	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	29,7 ^{va)}	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	21	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	13	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	16	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Thallium (Tl)	mg/kg	2,2	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg	126	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

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

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

Geschäftsführer
 Dr. Carlo C. Peich
 Dr. Paul Wimmer



Datum 11.03.2020
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215046

Kunden-Probenbezeichnung **B11: 0,7 - 1,4**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Summe BTX	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat				
Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	21,4	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,4	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	67	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200	DIN EN 15216 : 2008-01
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	0,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005	DIN ISO 17380 : 2006-05

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

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215046

Kunden-Probenbezeichnung **B11: 0,7 - 1,4**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
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 (Tl)	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

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, 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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

0000_p014/ EPPNIC0205107267_40_112_21 // 275037 34 648 23/58

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

11.03.2020

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch

Maximale Korngröße/Stückigkeit

Masse Laborprobe in kg

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer

Analysennummer

Probenbezeichnung Kunde

Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor nein ja siehe Anlage

Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung nein ja

inerte Fremdanteile nein ja Anteil Gew-%

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

Analyse Gesamtfraction nein ja

Zerkleinerung durch Backenbrecher nein ja

Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm nein ja Anteil < 2 mm Gew-%

Analyse Siebrückstand > 2 mm nein ja siehe gesonderte Analysennummer

Lufttrocknung nein ja

Probenteilung / Homogenisierung

Fraktionierendes Teilen nein ja

Kegeln und Vierteln nein ja

Rotationsteiler nein ja

Riffelteiler nein ja

Cross-riffling nein ja

Rückstellprobe nein ja Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang

Anzahl Prüfproben anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung nein ja

Trocknung 105°C nein ja (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)

Lufttrocknung nein ja

Gefriertrocknung nein ja

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

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

schneiden nein ja

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

0000 po14/EPPNIC0205107267_40_112_21 // 275037 34 677 52/58

AGROLAB Labor GmbH

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)

11.03.2020

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	<input type="text"/>
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<input type="text" value="<10mm"/>
Masse Laborprobe in kg	<input type="text" value="1,20"/>

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	<input type="text" value="2991922"/>
Analysennummer	<input type="text" value="215043"/>
Probenbezeichnung Kunde	<input type="text" value="MP gewachsen B9 - B11"/>
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	<input type="text" value="06.03.2020 13:03:58"/>

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

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	Anteil < 2 mm Gew-% <input type="text" value="TS"/>
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	

Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	
Kegeln und Vierteln	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Rotationsteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Riffelteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Cross-riffing	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Rückstellprobe	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben		<input type="text" value="3"/>	anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

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

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

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

11.03.2020

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch

Maximale Korngröße/Stückigkeit

Masse Laborprobe in kg

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer

Analysennummer

Probenbezeichnung Kunde

Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor nein ja siehe Anlage

Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung nein ja

inerte Fremdanteile nein ja Anteil Gew-%

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

Analyse Gesamtfraktion nein ja

Zerkleinerung durch Backenbrecher nein ja

Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm nein ja Anteil < 2 mm Gew-%

Analyse Siebrückstand > 2 mm nein ja siehe gesonderte Analysennummer

Lufttrocknung nein ja

Probenteilung / Homogenisierung

- Fraktionierendes Teilen nein ja
- Kegeln und Vierteln nein ja
- Rotationsteiler nein ja
- Riffelteiler nein ja
- Cross-riffing nein ja

Rückstellprobe nein ja Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang

Anzahl Prüfproben anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

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

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

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

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

0000 po14/ EPPN\C0205107267_40_112_21 // 275037 34 679 54/58

AGROLAB Labor GmbH

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)

11.03.2020

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch

Maximale Korngröße/Stückigkeit

Masse Laborprobe in kg

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer

Analysennummer

Probenbezeichnung Kunde

Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor nein ja siehe Anlage

Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung nein ja

inerte Fremdanteile nein ja Anteil Gew-%

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

Analyse Gesamtfraction nein ja

Zerkleinerung durch Backenbrecher nein ja

Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm nein ja Anteil < 2 mm Gew-%

Analyse Siebrückstand > 2 mm nein ja siehe gesonderte Analysennummer

Lufttrocknung nein ja

Probenteilung / Homogenisierung

Fraktionierendes Teilen nein ja

Kegeln und Vierteln nein ja

Rotationsteiler nein ja

Riffelteiler nein ja

Cross-riffling nein ja

Rückstellprobe nein ja Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang

Anzahl Prüfproben anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung nein ja

Trocknung 105°C nein ja (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)

Lufttrocknung nein ja

Gefriertrocknung nein ja

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

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

schneiden nein ja

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

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

11.03.2020

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch
 Maximale Korngröße/Stückigkeit
 Masse Laborprobe in kg

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer
 Analysennummer
 Probenbezeichnung Kunde
 Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

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

Analyse Siebdurchgang < 2 mm nein ja Anteil < 2 mm Gew-%
 Analyse Siebrückstand > 2 mm nein ja siehe gesonderte Analysennummer
 Lufttrocknung nein ja
 Probenteilung / Homogenisierung
 Fraktionierendes Teilen nein ja
 Kegeln und Vierteln nein ja
 Rotationsteiler nein ja
 Riffelteiler nein ja
 Cross-riffling nein ja

Rückstellprobe nein ja Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
 Anzahl Prüfproben anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe
 chem. Trocknung nein ja
 Trocknung 105°C nein ja (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
 Lufttrocknung nein ja
 Gefriertrocknung nein ja
 untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe
 mahlen nein ja (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
 schneiden nein ja

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

0000 pa14/ EPPNIC0205107267_40_112_21 // 275037 34 681 56/58

AGROLAB Labor GmbH

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum



Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215056

Auftrag **2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II**
Analysennr. **215056**
Probeneingang **06.03.2020**
Probenahme **14.01.2020**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **B9: 0,0 - 0,3**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	90,6	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,4	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert		6,5	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	14	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

0000 pp14/ EPPN/C0205107257_40_112_21 // 275037 34 658 33/58

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215057

Auftrag 2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach
Süd II
Analysennr. 215057
Probeneingang 06.03.2020
Probenahme 14.01.2020
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung B9: 0,3 - 3,3

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	86,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,5	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			7,0	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		14	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

AGROLAB Labor GmbH

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



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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215058

Auftrag 2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach
Süd II
Analysennr. 215058
Probeneingang 06.03.2020
Probenahme 14.01.2020
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung B9: 3,3 - 4,0

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	89,5	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			7,6	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		14	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

0000 pp14/ EPPN/C0205107267_40_112_21 // 275037 34 660 35/58

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

AGROLAB Labor GmbH

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215059

Auftrag 2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II
Analysenr. 215059
Probeneingang 06.03.2020
Probenahme 14.01.2020
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung B10: 0,0 - 0,2

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	95,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		1,8	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			6,9	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		47	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		0,0011	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

0000 pa14/EPPN/C0205107267_40_112_21 // 275037 34 661 36/58

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

AGROLAB Labor GmbH

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215060

Auftrag **2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II**
Analysennr. **215060**
Probeneingang **06.03.2020**
Probenahme **14.01.2020**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **B10: 0,2 - 1,1**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	91,8	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		1,5	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			6,4	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		12	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

AGROLAB Labor GmbH

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum



Datum 11.03.2020
Kundenr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215061

Auftrag 2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II
Analysenr. 215061
Probeneingang 06.03.2020
Probenahme 14.01.2020
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung B10: 1,1 - 1,9

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	87,7	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			7,0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		<10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

AGROLAB Labor GmbH

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



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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215062

Auftrag 2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach
Süd II
Analysenr. 215062
Probeneingang 06.03.2020
Probenahme 14.01.2020
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung B10: 1,9 - 3,3

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	89,3	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			7,5	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		<10	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
 Lindelburger Straße 1
 90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
 Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215063

Auftrag **2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II**
 Analysennr. **215063**
 Probeneingang **06.03.2020**
 Probenahme **14.01.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B10: 3,3 - 3,9**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	88,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			7,9	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		<10	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
 Ende der Prüfungen: 09.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

0000 pp14/EPPNIC0205107267_40_112_21 // 275037 34 665 40/58

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

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215073

Auftrag **2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II**
 Analysennr. **215073**
 Probeneingang **06.03.2020**
 Probenahme **14.01.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **Auffüllung B11: 0,0 - 0,7**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	89,2	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		4,0	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			7,0	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		21	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

0000 pa14/EPPN/C0205107267_40_112_21 // 275037 34 675 50/58

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

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215074

Auftrag **2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II**
 Analysennr. **215074**
 Probeneingang **06.03.2020**
 Probenahme **14.01.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **Auffüllung B11: 0,0 - 0,7**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	94,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		4,9	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			7,3	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		33	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
Kundenr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215047

Auftrag **2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II**
 Analysennr. **215047**
 Probeneingang **06.03.2020**
 Probenahme **14.01.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B11: 1,4 - 4,0**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	89,9	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			7,8	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		15	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 09.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

0000 po14/ EPPNIC0205107267_40_112_21 // 275037 34 649 24/58

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

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215048

Auftrag **2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II**
 Analysennr. **215048**
 Probeneingang **06.03.2020**
 Probenahme **14.01.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B12: 0,0 - 0,2**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	90,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		2,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			6,8	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		30	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

0000 pp14/ EPPNIC0205107267_40_112_21 // 275037 34 650 25/58

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
Kundenr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215049

Auftrag 2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II
 Analysennr. 215049
 Probeneingang 06.03.2020
 Probenahme 14.01.2020
 Probenehmer Auftraggeber
 Kunden-Probenbezeichnung B12: 0,2 - 0,9

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	85,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		5,8	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			7,5	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		28	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

0000 po14/ EPPNIC0205107267_40_112_21 // 275037 34 651 26/58

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

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215050

Auftrag **2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II**
 Analysennr. **215050**
 Probeneingang **06.03.2020**
 Probenahme **14.01.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B12: 0,9 - 1,3**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	89,3	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,3	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			6,7	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		13	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

0000 po14/ EPPNIC0205107267_40_112_21 // 275037 34 652 27/58

AGROLAB Labor GmbH

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum



Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215051

Auftrag 2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II
Analysennr. 215051
Probeneingang 06.03.2020
Probenahme 14.01.2020
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung B12: 1,3 - 1,9

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	93,5	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			7,3	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		<10	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

AGROLAB Labor GmbH

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum



Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215052

Auftrag **2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II**
Analysennr. **215052**
Probeneingang **06.03.2020**
Probenahme **14.01.2020**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **B12: 1,9 - 3,6**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	84,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		11,9	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			7,7	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		17	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 09.03.2020*

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215069

Auftrag **2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II**
 Analysennr. **215069**
 Probeneingang **06.03.2020**
 Probenahme **14.01.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B13: 0,0 - 0,2**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	88,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		5,0	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			7,0	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		28	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

AGROLAB Labor GmbH

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



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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215070

Auftrag 2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach
Süd II
Analysennr. 215070
Probeneingang 06.03.2020
Probenahme 14.01.2020
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung B13: 0,2 - 0,7

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	82,8	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		20,5 ^{va)}	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			7,8	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		58	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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, 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: 06.03.2020

Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215071

Auftrag **2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II**
 Analysennr. **215071**
 Probeneingang **06.03.2020**
 Probenahme **14.01.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B13: 0,7 - 1,8**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	89,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		6,8	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			8,4	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		36	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

0000 pa14/EPPNIC0205107267_40_112_21 // 275037 34 673 48/58

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

AGROLAB Labor GmbH

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum



Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215072

Auftrag 2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach
Süd II
Analysenr. 215072
Probeneingang 06.03.2020
Probenahme 14.01.2020
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung B13: 1,8 - 3,7

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	86,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		10,4	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			8,7	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		56	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

0000 po14/ EPPNIC0205107267_40_112_21 // 275037 34 674 49/58

AGROLAB Labor GmbH

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



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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215053

Auftrag 2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach
Süd II
Analysenr. 215053
Probeneingang 06.03.2020
Probenahme 14.01.2020
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung B14: 0,0 - 0,3

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	89,1	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,4	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			7,9	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		56	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

AGROLAB Labor GmbH

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



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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215054

Auftrag 2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach
Süd II
Analysenr. 215054
Probeneingang 06.03.2020
Probenahme 14.01.2020
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung B14: 0,3 - 2,4

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	91,1	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert		7,0	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	16	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215055

Auftrag 2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II
 Analysennr. 215055
 Probeneingang 06.03.2020
 Probenahme 14.01.2020
 Probenehmer Auftraggeber
 Kunden-Probenbezeichnung B14: 2,4 - 4,0

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	85,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		1,7	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			7,0	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		12	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

AGROLAB Labor GmbH

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



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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215064

Auftrag 2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach
Süd II
Analysennr. 215064
Probeneingang 06.03.2020
Probenahme 14.01.2020
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung B15: 0,0 - 0,2

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	82,1	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,3	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert		6,7	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	46	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 09.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

0000 pp14/ EPPNIC0205107267_40_112_21 // 275037 34 666 41/58

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215065

Auftrag 2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach
Süd II
Analysennr. 215065
Probeneingang 06.03.2020
Probenahme 14.01.2020
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung B15: 0,2 - 0,6

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	89,9	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			5,6	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		<10	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

0000 pa14/EPPNIC0205107267_40_112_21 // 275037 34 867 42/58

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

AGROLAB Labor GmbH

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215066

Auftrag **2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II**
Analysenr. **215066**
Probeneingang **06.03.2020**
Probenahme **14.01.2020**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **B15: 0,6 - 1,3**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	93,5	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			5,7	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		<10	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

AGROLAB Labor GmbH

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

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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum



Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215067

Auftrag 2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach Süd II
Analysenr. 215067
Probeneingang 06.03.2020
Probenahme 14.01.2020
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung B15: 1,3 - 1,7

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	87,8	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,6	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert		6,0	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<10	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

AGROLAB Labor GmbH

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



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

Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH
Lindelburger Straße 1
90602 Pyrbaum

Datum 11.03.2020
Kundennr. 27018085

PRÜFBERICHT 2991922 - 215068

Auftrag 2991922 AZ 30318: Erweiterung des Gewerbegebiets Rednitzhembach
Süd II
Analysennr. 215068
Probeneingang 06.03.2020
Probenahme 14.01.2020
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung B15: 1,7 - 3,6

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	89,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,3	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			6,0	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		<10	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

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: 06.03.2020
Ende der Prüfungen: 10.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.