

Hochwasserschutz Peißenberg Nord

BAI

Markt Peißenberg

Baugrunduntersuchung und Gründungsberatung

Auftraggeber	Markt Peißenberg Hauptstraße 77 82380 Peißenberg
Auftragnehmer	KP Ingenieurgesellschaft für Wasser und Boden mbH Richard-Stücklen-Str. 2 91710 Gunzenhausen  www.ibwabo.de
Bearbeiter	Simon Kirchdorfer  (09831) 8860-13  simon.kirchdorfer@ibwabo.de
Baustellen-Anschrift	entlang Michelsbach und Wörthersbach 82380 Peißenberg

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
1 Vorgang	4
2 Untersuchungen.....	4
2.1 Standortbeschreibung	4
2.2 Bodenklassifikation	4
3 Bodenkennwerte und Homogenbereiche	5
3.1 Boden- und felsmechanische Kennwerte	5
3.2 Homogenbereiche.....	5
4 Laboruntersuchungen	6
4.1 Vor-Deklaration nach LAGA und Deponieverordnung	6
4.2 Asphaltuntersuchung	7
4.3 Wasserprobe DIN 4030.....	8
5 Gründungsempfehlung.....	9
5.1 Örtlicher Hochwasserschutz am Sulzerbach	9
5.2 Örtlicher Hochwasserschutz am Michelsbach Mündung Buchaugraben.....	10
5.3 Örtlicher Hochwasserschutz am Michelsbach vor Bahndamm	11
5.4 Gewässerumlegung ehem. Gärtnerei.....	11
5.5 Gewässerausbau Wörthersbach zw. Gewässerumlegung und Mündung Michelsbach	11
5.6 Umbau Brücke Schwalbenweg	12
5.7 Umbau Auslauf RÜB2	12
5.8 Gewässerausbau Wörthersbach zw. Mündung Michelsbach und Brücke Leitenweg	13
5.9 Neubau Brücke Leitenweg	13
5.10 Gewässerausbau Wörthersbach zw. Brücke Leitenweg und Forster Straße	14

5.11	Umbau Brücke Forster Straße	15
5.12	Ufererhöhung unterstrom Brücke Forster Straße	15
5.13	Rück- und Neubau Überfahrt Schwaller	15
5.14	Bypass Schellhamnergasse/Iblherstraße	16
5.15	Neubau Brücke Aich	18
5.16	Wiedereinbau von Aushubmaterial.....	19
6	Haftung, Abnahme der Gründungssohlen	20
7	Quellen	21

Anlagen

- Anlage 1: Lageplan mit Aufschlusspunkten
- Anlage 2: Schichtprofile, Rammogramme, Profilschnitte, Bodenkennwerte
- Anlage 3: Bodenmechanische Laborergebnisse
- Anlage 4: Listenvergleiche LAGA M20 und DepV
- Anlage 5: Probenahmeprotokoll gem. LAGA PN98
- Anlage 6: Analysenergebnisse Boden
- Anlage 7: Analysenergebnisse Asphalt
- Anlage 8: Analysenergebnisse Wasser DIN4030
- Anlage 9: Fotodokumentation Aufschlussarbeiten
- Anlage 10: Vorbemessung Bohrpfähle Brückenbau

1 Vorgang

Die Gemeinde Peißenberg plant im Zuge der Hochwasserschutzmaßnahme „Peißenberg Nord – BAI“ diverse Umbauten an den innerörtlichen Gewässern und Neuverlegungen von Kanalleitungen.

Als Grundlage für die weiteren Planungen sowie der Vorbereitung der Ausschreibung sollen die vorhandenen Untergrundverhältnisse untersucht werden.

Die KP Ingenieurgesellschaft für Wasser und Boden mbH wurde mit der Durchführung der Untersuchungen beauftragt. Hierfür wurden im September und Oktober 2020 28 Rammkernsondierungen (RKS) und zehn schwere Rammsondierungen (RS-DPH) durchgeführt. Die genaue Lage der Aufschlusspunkte ist im Lageplan in Anlage 1 dargestellt.

2 Untersuchungen

2.1 Standortbeschreibung

Die digitale Geologische Karte von Bayern 1:25.000 [1] weist für den Untersuchungsbereich der geplanten Hochwasserschutzmaßnahme das Anstehen quartärer Flussschotter (Kies, wechselnd sandig, steinig), die z.T. von lehmiger bis sandiger Talfüllung überdeckt sind, aus.

Peißenberg gehört, bezogen auf die Koordinaten der Ortsmitte, zur Erdbebenzone 0 sowie zur Untergrundklasse S (Gebiete tiefer Beckenstrukturen mit mächtiger Sedimentfüllung) [5].

Der Großteil der Maßnahme liegt innerhalb eines HQ₁₀₀ [1]. Alle untersuchten Bereiche liegen außerhalb von Trinkwasser- bzw. Heilquellenschutzgebieten [1].

Als Grundwasserleiter ist im untersuchten Gebiet mit einem Porengrundwasserleiter des Süddeutschen Moränenlandes (Talschotter) mit hohen bis sehr hohen Durchlässigkeiten zu rechnen. Grundwasser wurde jedoch kaum direkt angetroffen. Eine Bohrung von 2016 an der Brücke Schwalbenweg weist einen Grundwasserstand ca. 6 m unter GOK bzw. bei ca. 580 m NN aus. Demnach ist mit Grundwasser meist erst unterhalb der befestigten Bachsohle zu rechnen.

2.2 Bodenklassifikation

Die Bohrprofile und Rammdiagramme bzw. Schichtenverzeichnisse sind sowohl graphisch als auch textlich als Anlage 2 beigefügt.

3 Bodenkennwerte und Homogenbereiche

3.1 Boden- und felsmechanische Kennwerte

Für die Baumaßnahmen kann für die weiteren Betrachtungen mit den in Anlage 2, Tabelle 1 aufgeführten bodenmechanischen Kennwerten gerechnet werden. Die Festlegung dieser Werte erfolgt auf Grundlage der Bodenansprache, den ermittelten hydrogeologischen Verhältnissen, den Ergebnissen der Laborversuche sowie der Bodenklassifikation nach DIN 1054 bzw. Eurocode 7 [3].

3.2 Homogenbereiche

Nach DIN 18300 bzw. Eurocode 7 [3] liegen im Hinblick auf die erforderlichen Erdarbeiten folgende Bodenarten vor:

Tabelle 2: Einteilung in Homogenbereiche nach ATV DIN 18300

Bereich	Beschreibung	Boden- gruppe	Konsistenz/ Lagerung	Eigenschaften
O	Mutterboden	-	-	Bodenklasse 1
A1	Auffüllung: Straßenkoffer	GU, GU*	mitteldicht bis dicht steif	Bodenklasse 3-4 Frostempfindlichkeitsklasse F2-3
A2	gemischte Auffüllung: z.T. mit Ziegelresten	GU*, UL	weich bis halbfest	Bodenklasse 4 Frostempfindlichkeitsklasse F3 Ziegelreste bei RKS24
B1	Quartär: Talfüllung, lehmig z.T. organisch	UL, TM, TL, OT	weich bis halbfest	Bodenklasse 4 Frostempfindlichkeitsklasse F3 organisch bei RKS8
B2	Quartär: Flussschotter, kiesig	GU, GU*	locker bis dicht weich bis steif	Bodenklasse 3-4 Frostempfindlichkeitsklasse F2-3
	Quartär: Flussschotter, sandig	SU, SU*	mitteldicht bis dicht weich	Bodenklasse 3-4 Frostempfindlichkeitsklasse F2-3

O = Oberboden; A = Auffüllung; B = Boden

4 Laboruntersuchungen

4.1 Vor-Deklaration nach LAGA und Deponieverordnung

Vom Bohrgut der Rammkernsondierungen wurden jeweils Proben entnommen und zu insgesamt zehn Mischproben (ohne Mutterboden) zusammengefügt. Diese Mischproben wurden im Labor gem. Parameterumfang nach LAGA M20 [2] und Deponieverordnung (DepV) [4] untersucht. Die Analysenergebnisse und das Probenahmeprotokoll sind in den Anlagen beigefügt.

Wie die Listenvergleiche aus Anlage 4 zeigen, können die Proben wie folgt eingestuft werden:

Tabelle 3: Einstufung nach LAGA und Deponieverordnung

Probe	Probenahmeort	LAGA M 20	DepV
RKS2 MP	Mündung Buchaugraben	Z 0	DK II ³⁾ Organik
RKS3+4 MP	Örtlicher HWS am Sulzerbach	Z 0 ¹⁾	DK 0
RKS5-8 MP	Gewässerverlegung ehem. Gärtnerei	Z 0	DK 0
RKS9-13 MP	Gewässerausbau Wörthersbach + Brücke Schwalbenweg	Z 1.1 PAK	DK II ²⁾³⁾ Organik
RKS14-16 MP	Gewässerausbau Wörthersbach	Z 2 PAK	DK II ³⁾ Organik
RKS17+18 MP	Brücke Leitenweg	Z 1.1 ¹⁾ PAK	DK 0
RKS19-22 MP	Umfeld Brücke Forster Straße	Z 1.1 PAK	DK 0 ²⁾
RKS23+24 MP	Überfahrt Schwaller	Z 1.2 Blei	DK II ³⁾ Organik
RKS25+26 MP	Bypass Schellhamnergasse/Iblherstraße	Z 0 ¹⁾	DK 0
RKS28-30 MP	Einmündung Bypass + Brücke Aich	Z 0 ¹⁾	DK 0

¹⁾ Es liegt zwar ein erhöhter pH-Wert vor, dieser ist als alleiniger Parameter allerdings nicht ausschlaggebend und auf das z.T. karbonatische Ausgangsmaterial zurückzuführen.

²⁾ Es wurde zwar durch den Parameter Glühverlust ein erhöhter Organikanteil festgestellt, jedoch ist der TOC gering, weswegen eine Einstufung in die genannte Deponieklasse dennoch erfolgen kann.

³⁾ Entsprechend Anhang 3, Nummer 2, Satz 10a der DepV sind Überschreitungen beim Parameter Glühverlust und TOC zulässig, wenn der jeweilige Zuordnungswert für den DOC eingehalten wird, was im vorliegenden Fall zutreffend ist. Somit kommt in Abstimmung mit der Behörde bzw. dem Deponiebetreiber eine Verbringung des Materials auf einer Deponie der Deponieklasse 0 infrage.

4.2 Asphaltuntersuchung

Im Zuge der Bohrungen wurden Asphaltproben entnommen und im Labor auf Ihren PAK-Gehalt und den Phenolindex (teerpechhaltige Bestandteile) untersucht.

Tabelle 4: Ergebnisse Asphaltuntersuchungen

Probe	PAK-Gehalt [mg/kg]	Benzo[a]pyren im Feststoff [mg/kg]	Phenolindex [mg/l]	Verwertungsklasse	Einstufung nach Merkblatt 3.4/1
RKS4 ASP	8,97	0,55	< 0,01	A	Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen 17 03 02
RKS5 ASP	<0,20	<0,05	< 0,01	A	Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen 17 03 02
RKS17 ASP	<0,50	<0,50	< 0,01	A	Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen 17 03 02
RKS25 ASP	0,20	<0,05	< 0,01	A	Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen 17 03 02
RKS26 ASP	<0,50	<0,50	< 0,01	A	Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen 17 03 02

Bewertungsgrundlagen

Die Bewertung und der Umgang mit Ausbauasphalt ist grundsätzlich in den

1. „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen im Straßenbau in Bayern“ (ZTVuVA-StB By 03), Ausgabe 2016

geregelt. Diese basieren bzw. verweisen auch auf

2. die „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau“ (RuVA-StB 01), Ausgabe 2001 sowie auf
3. das Merkblatt Nr. 3.4/1 des Bayerischen Landesamtes für Umwelt „Umweltfachliche Beurteilung der Lagerung, Aufbereitung und Verwertung von Straßenaufbruch (Ausbauasphalt und pechhaltiger Straßenaufbruch)“ Ausgabe 2017

Folgendes Klassifikationsschema ist anzuwenden:

Tabelle 5: Klassifikationsschema

Einstufung nach Merkblatt 3.4/1 (Tabelle Anhang 1)	PAK (EPA)-Gehalt mg/kg	Benzo[a]pyren im Feststoff mg/kg	Phenolindex im Eluat mg/l	Verwertungs-klasse		Aufbereitung mit Bindemittel
Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen 17 03 02	≤ 10	-	≤ 0,1	A		Heißmischverfahren möglich
Gering verunreinigter Ausbauasphalt 17 03 02	>10 bis ≤ 25	-				Heißmischverfahren möglich
Pechhaltiger Straßenaufbruch 17 03 02	> 25 bis < 1.000	< 50	-	Phenolindex ≤ 0,1 B	Phenolindex > 0,1 C	nur Kaltmischverfahren
Gefährlicher pechhaltiger Straßenaufbruch 17 03 01*	≥ 1.000	≥ 50	-			nur Kaltmischverfahren

4.3 Wasserprobe DIN 4030

Bei der beiden Rammkernsondierung RKS11 wurde eine Wasserprobe des angetroffenen Grundwassers entnommen, die im Labor auf betonangreifende Eigenschaften nach DIN 4030 untersucht wurde. Wie die Analysenergebnisse der Anlage 8 zeigen, ist die Probe als „**nicht angreifend**“ zu bewerten.

5 Gründungsempfehlung

5.1 Örtlicher Hochwasserschutz am Sulzerbach

Hochwasserschutzdeich

In diesem Bereich ist unter anderem die Errichtung eines Hochwasserschutzdeiches (Geländemodellierung; kein Bauwerk nach DIN 19700) westlich des Bahndamms und nördlich des Sulzerbach geplant. Dieser soll eine Höhe von ca. 0,80 m auf einer Länge von rd. 35 m aufweisen. Aufgrund der Zugänglichkeit wurde die zugehörige Bohrung RKS3 auf der Südseite des Sulzerbach abgeteuft. Es wird angenommen, dass auf der gegenüberliegenden Gewässerseite mit vergleichbaren Untergrundverhältnissen zu rechnen ist. Im Bereich der Dammaufstandsfläche (ca. 587,6 m NN) steht hier nicht bindiger Kiesboden in lockerer Lagerung an. In Teilbereichen ist auch mit dem Anstehen von weichem Tonboden zu rechnen. **Kiesiger Boden in nur lockerer Lagerung wäre vor der Geländeaufschüttung vorzuverdichten, Tonboden in weicher Konsistenz ist als Aufstandsfläche nicht tragfähig und wäre in einer Lage von ca. 0,25 m mit tragfähigem, verdichtbarem Material auszutauschen.** Der ca. 0,80 m hohe Deich ist in mind. zwei Lagen aufzubauen. Die Aufstandsfläche sowie die einzelnen Lagen wären mittels Plattendruckversuchen ($E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$) abzunehmen.

Umgestaltung Gewässerbett mit Blocksteinmauer und HWS-Wand

Desweiteren ist östlich des Bahndamms die Aufweitung des Gewässerbetts in Verbindung mit einer Uferanhebung über eine Blocksteinmauer um 0,60 m auf der Bahnseite und einer HWS-Wand aus Stahlbeton auf der östlichen Seite geplant. Hierfür wurden die RKS4 und die RS4 abgeteuft. Dabei wurde im Gründungsbereich der Blocksteinmauer bzw. HWS-Wand nicht tragfähiger Tonboden in nur weicher Konsistenz angetroffen. Mit tragfähigem Kiesboden ist erst ab rd. 3,5 m unter GOK zu rechnen. Unter den zu errichtenden Mauern ist demnach eine durch Bodenaustausch hergestellte **Tragschicht (Ersatzplanum) von mind. 0,30 m** erforderlich! Diese ist mittels Plattendruckversuchen ($E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$) abzunehmen.

Die Baugruben >1,25 m Tiefe sind in den weichen bindigen Böden sowie in den nicht bindigen Böden mit **45° zu bösch**en. Da das aufgrund der Platzverhältnisse nicht umsetzbar scheint, wird hier ein **Verbau mittels Bohrträger** („Berliner Verbau“) vorgeschlagen.

Der Bach wäre bauzeitlich zu verrohren, sodass für die Gründungsarbeiten eine **offene Wasserhaltung** mittels Pumpensumpf ausreichend ist.

Für die Blocksteinmauer werden **Versatzlücken** empfohlen, um ein Verkippen der Wand durch aufstauendes Wasser zu verhindern.

Bodenaustausch/Tragschicht

Bei Bodenaustausch zur Herstellung eines tragfähigen Erdplanums / Gründungshorizontes bzw. einer Tragschicht mit Ersatzboden sollten die in Tabelle 6 aufgeführten Kennwerte beachtet werden. Eine Verwendung von RC-Material ist aufgrund der Lage im Grundwasser bzw. Grundwasserschwankungsbereich nicht zulässig.

Tabelle 6: Richtwerte für Ersatzboden / Tragschichten bei Bodenaustausch

Bodengruppe DIN 18196:	GU, GT, GW, (GI)
Kieskorn:	≥ 30 Gew.-% (d ≥ 2 - ≤ 63 mm)
Steinanteil:	≤ 10 Gew.-%
Feinkornanteil:	≤ 15 Gew.-% (≤ 5 Gew.-% bei F1)
Glühverlust:	≤ 3 Gew. %
Proctordichte D_{Pr} :	≥ 1,8 t/m ³
Schütthöhe:	0,20 – 0,40 m (je nach Gerät)
Einbau / Verdichtung:	lagenweise
Scherwinkel ϕ_k' :	≈ 32 – 35°

5.2 Örtlicher Hochwasserschutz am Michelsbach Mündung Buchaugraben

In diesem Bereich sind die Umlegung des Gewässerbetts und der Neubau der Bachüberfahrt geplant. Hierzu wurden die RKS2 sowie die RS2 und RS3 abgeteuft, wobei unter einer schluffigen Deckschicht mind. mitteldicht gelagerter Kiesboden angetroffen wurde.

Für die neu zu errichtenden Widerlager der Überfahrt stehen im Gründungsbereich demnach mitteldicht gelagerte Kiese des Homogenbereichs B2 an. Hierfür kann bei einer angenommenen Einbindetiefe von 1,5 m bei 1,0 m breiten Widerlagern ein **aufnehmbarer Sohldruck** (zul. charakteristische Bodenpressung) von **440 kN/m²** angesetzt werden. Der anstehende Kiesboden ist jedoch in jedem Fall vorzuverdichten und mittels Plattendruckversuchen ($E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$) abzunehmen.

Die Baugruben >1,25 m Tiefe sind in den bindigen Böden mind. steifer Konsistenz (bis ca. 1,3 m unter GOK) mit **60°** und in den nicht bindigen Böden mit **45° zu böschen**. Sollte dies aufgrund der Platzverhältnisse nicht umsetzbar sein, wäre hier ein Verbau z.B. mittels Bohrtträger („Berliner Verbau“) auszuführen.

Der Bach wäre bauzeitlich zu verrohren bzw. ein Bypass auszuführen, sodass für die Gründungsarbeiten lediglich eine offene Wasserhaltung mittels Pumpensumpf bereitzuhalten ist.

5.3 Örtlicher Hochwasserschutz am Michelsbach vor Bahndamm

In diesem Bereich ist aus Hochwasserschutzgründen eine Geländemodellierung bzw. die Anhebung des bestehenden Grünwegs um ca. 0,50 m geplant. Hierzu wurde die RKS13 abgeteuft, aus welcher hervorgeht, dass als Aufstandsfläche gut tragfähiger, bindiger Kiesboden ansteht.

Der ca. 0,50 m hohe Damm (Geländemodellierung) ist in mind. zwei Lagen aufzubauen. Die Aufstandsfläche sowie die einzelnen Lagen wären mittels Plattendruckversuchen ($E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$) abzunehmen.

5.4 Gewässerumlegung ehem. Gärtnerei

Hier ist die Umlegung und naturnahe Gestaltung des Wörthersbachs um die ehemalige Gärtnerei geplant. Entlang der neuen Gewässerstrecke wurden die Bohrungen RKS5, RKS6, RKS7 und RKS8 abgeteuft.

Im südwestlichen Bereich wurde hierbei unter einer max. 1,4 m mächtigen Lehmdeckschicht Sandboden des Homogenbereichs B2 erschlossen. Dieser liegt bis ca. 2,8 m unter GOK bindig und in weicher Konsistenz vor. Darunter konnte nicht bindiger Sand in mind. mitteldichter Lagerung erschlossen werden. Im nordöstlichen Bereich war die Lehmdeckschicht deutlich mächtiger (bis zu 4 m unter GOK) und z.T. organisch (Glühverlust bei RKS8 von 23%). Im gesamten Bereich der Gewässerneuerlegung ist bis mind. 3 m unter GOK von nicht tragfähigem Boden auszugehen.

Grundwasser wurde nicht angetroffen.

5.5 Gewässerausbau Wörthersbach zw. Gewässerumlegung und Mündung Michelsbach

In diesem Bereich sind der Abbruch der Betonrinne mit Aufweitung des Fließquerschnitts sowie die Errichtung einer 3-reihigen Blocksteinmauer auf einem Betonfundament geplant. Gem. den Bohrungen RKS9 und RKS10 ist im Gründungsbereich des Fundaments mit dem Anste-

hen von Lehmboden (Ton und Schluff) in steifer Konsistenz zu rechnen. Aufgrund der Gewässernähe können Teilbereiche jedoch auch aufgeweicht vorliegen, sodass mit einem ca. 0,25 m mächtigen Bodenaustausch (vgl. Tabelle 6) zu rechnen ist. Für ein 0,5 m breites Fundament wäre ein **aufnehmbarer Sohldruck von 120 kN/m²** anzusetzen.

Die Gründungsebene ist mittels Plattendruckversuchen ($E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$) abzunehmen.

Die Baugruben >1,25 m Tiefe sind in den bindigen Böden mindestens steifer Konsistenz mit **60° zu böschen**. Sollte dies aufgrund der Platzverhältnisse nicht umsetzbar sein, wäre hier ein Verbau z.B. mittels Bohrträger („Berliner Verbau“) auszuführen.

Die Betonrinne wäre für die Errichtung der Blocksteinmauern zunächst bestehen zu lassen, sodass für die Gründungsarbeiten eine **offene Wasserhaltung** mittels Pumpensumpf ausreichend ist.

5.6 Umbau Brücke Schwalbenweg

An dieser Brücke soll lediglich die bestehende Betonrinne abgebrochen werden und eine Niedrigwasserrinne mit Raupflaster angelegt werden. Gem. RKS10 ist im Bereich der neuen Gewässersohle mit dem Anstehen von bindigem Kiesboden zu rechnen.

5.7 Umbau Auslauf RÜB2

Die beiden Entlastungsrinnen des RÜB2 sollen umgebaut werden. Hier wurde die Bohrung RKS11 abgeteuft, wobei im möglichen Gründungsbereich der Rinnen Tonboden in nur weicher bis steifer Konsistenz angetroffen wurde. Dieser ist nicht tragfähig, weswegen unter den neuen Rinnen eine durch Bodenaustausch hergestellte Tragschicht (vgl. Tab. 6) von mind. 0,30 m erforderlich ist. Die Gründungsebene ist mittels Plattendruckversuchen ($E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$) abzunehmen.

Außerdem sind auf der gegenüberliegenden Bachseite die Aufweitung des Fließquerschnitts und die Errichtung einer Blocksteinmauer geplant. In diesem Bereich wurde die RKS12 mit einer zusätzlichen Rammsondierung abgeteuft. Im Gründungsbereich ist mit tragfähigem Kiesboden mit einem **aufnehmbaren Sohldruck von 120 kN/m²** zu rechnen.

Die Baugruben >1,25 m Tiefe sind in den bindigen Böden mindestens steifer Konsistenz mit **60° zu böschen**. Sollte dies aufgrund der Platzverhältnisse nicht umsetzbar sein, wäre hier ein Verbau z.B. mittels Bohrträger („Berliner Verbau“) auszuführen.

Die Betonrinne wäre für die Errichtung der Blocksteinmauern zunächst bestehen zu lassen, sodass für die Gründungsarbeiten eine **offene Wasserhaltung** mittels Pumpensumpf ausreichend ist.

5.8 Gewässerausbau Wörthersbach zw. Mündung Michelsbach und Brücke Leitenweg

In diesem Bereich sind der Abbruch der Betonrinne mit Aufweitung des Fließquerschnitts sowie die Errichtung einer 4-reihigen Blocksteinmauer auf einem Betonfundament geplant. Gem. den Bohrungen RKS14, RKS15 und RKS16 ist im Gründungsbereich des Fundaments mit dem Anstehen von Lehmboden (Ton und Schluff) in weicher bis steifer Konsistenz sowie mit mitteldicht gelagertem Kies zu rechnen. In den bindigen Bereich ist demnach mit einem ca. 0,25 m mächtigen Bodenaustausch (vgl. Tabelle 6) zu rechnen. Anstehender Kiesboden wäre vorzuverdichten. Für ein 0,5 m breites Fundament wäre ein **aufnehmbarer Sohldruck von 120 kN/m²** anzusetzen.

Die Gründungsebene ist mittels Plattendruckversuchen ($E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$) abzunehmen.

Die Baugruben >1,25 m Tiefe sind in den bindigen Böden mindestens steifer Konsistenz mit **60°** und in den bindigen Böden nur weicher Konsistenz sowie den nicht bindigen Böden mit **45° zu bösch**en. Sollte dies aufgrund der Platzverhältnisse nicht umsetzbar sein, wäre hier ein Verbau z.B. mittels Bohrträger („Berliner Verbau“) auszuführen.

Die Betonrinne wäre für die Errichtung der Blocksteinmauern zunächst bestehen zu lassen, sodass für die Gründungsarbeiten eine **offene Wasserhaltung** mittels Pumpensumpf ausreichend ist.

5.9 Neubau Brücke Leitenweg

Es ist der Neubau der Brücke Leitenweg über den Wörthersbach geplant. Für die Gründung sind derzeit Bohrpfähle ($d = 0,60 \text{ m}$; Tiefe = 4,50 m) vorgesehen. Diese sollen jeweils als Bohrpfahlwand (tangierend bzw. überschneidend) ausgebildet werden, sodass sie als Verbau für die weiteren Arbeiten (Abbruch etc.) dienen. Als UK Widerlager (=OK Bohrpfahl) wird von 581,70 m NN ausgegangen.

Für die Bemessung der Bohrpfähle können für die relevanten Homogenbereich (B1 und B2) folgende **charakteristische Werte** angesetzt werden:

Tabelle 7: charakteristische Werte für Bohrfahlbemessung

Bereich	Beschreibung	Spitzendruck [MN/m ²]	Bruchwert Mantelreibung [MN/m ²]
B1	Quartär: Talfüllung, lehmig (weich)	0,01	0,021
B2	Quartär: Flussschotter, kiesig (locker bis mitteldicht)	0,50	0,040

Für eine Tiefgründung mit Bohrpfählen wurden je Widerlager Bohrpfähle (DN 600) mit Einbindetiefen ab Widerlager 4,5 m (UK = 577,20 m NN) vorbemessen. Hierbei ergeben sich folgende charakteristische Werte je Bohrfahl (vgl. Anlage 10):

Tabelle 8: Ergebnisse Bohrfahlvorbemessung

Widerlager / Bohrung	Pfahlmantelwiderstand [MN]	Pfahlspitzenwiderstand [MN]	Pfahlwiderstand gesamt [MN]
West / RKS18	0,21	0,00	0,21
Ost / RKS17	0,34	0,14	0,48

Die Bohrung RKS18 liefert im Vergleich zu den an der Brücke abgeteufte Aufschlüsse die schlechtesten Untergrundverhältnisse. Aufgrund der Kampfmittelfreimessung wurde dieser Bohrpunkt ca. 3-4 m nördlich der Brücke (unterstrom) abgeteuft, sodass für den Brückenbereich eher mit besser tragfähigem Kiesboden (ähnlich RKS17) und demnach mit einem höheren Pfahlwiderstand zu rechnen ist.

Bei einer überschneidenden Bohrfahlwand sind die Werte für den Mantelwiderstand zu reduzieren.

5.10 Gewässerausbau Wörthersbach zw. Brücke Leitenweg und Forster Straße

In diesem Bereich sind der Abbruch der Betonrinne mit Aufweitung des Fließquerschnitts sowie die Errichtung einer 4-reihigen Blocksteinmauer auf einem Betonfundament geplant. Gem. den Bohrungen RKS18 und RKS19 ist im Gründungsbereich des Fundaments mit dem Anste-

hen von weichem Lehmboden (Schluff) zu rechnen. Hier ist demnach eine durch Bodenaustausch herzustellende Tragschicht (vgl. Tabelle 6) von ca. 0,30 m erforderlich. Für ein 0,5 m breites Fundament wäre ein **aufnehmbarer Sohldruck von 100 kN/m²** anzusetzen.

Die Gründungsebene ist mittels Plattendruckversuchen ($E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$) abzunehmen.

Die Baugruben >1,25 m Tiefe sind in den bindigen Böden nur weicher Konsistenz mit **45° zu böschen**. Sollte dies aufgrund der Platzverhältnisse nicht umsetzbar sein, wäre hier ein Verbau z.B. mittels Bohrträger („Berliner Verbau“) auszuführen.

Die Betonrinne wäre für die Errichtung der Blocksteinmauern zunächst bestehen zu lassen, sodass für die Gründungsarbeiten eine **offene Wasserhaltung** mittels Pumpensumpf ausreichend ist.

5.11 Umbau Brücke Forster Straße

An dieser Brücke soll lediglich die bestehende Betonrinne abgebrochen werden und eine Niedrigwasserrinne mit Raupflaster angelegt werden. Gem. RKS20 und RKS21 ist im Bereich der neuen Gewässersohle mit dem Anstehen von Kiesboden zu rechnen.

5.12 Ufererhöhung unterstrom Brücke Forster Straße

Zwischen der Brücke Forster Straße und der Überfahrt Schwaller soll das Ufer mittels einer 1- oder 2-reihigen Blocksteinmauer auf einem Betonfundament erhöht werden. Hier wurde die RKS22 abgeteuft, wobei unterhalb des Mutterbodens bis zur Endteufe von 3,0 m unter GOK Kiesboden in mitteldichter Lagerung anzutreffen war. Für ein 0,5 m breites Fundament wäre ein **aufnehmbarer Sohldruck von 200 kN/m²** anzusetzen. Das Planum wäre in jedem Fall vorzuverdichten und mittels Plattendruckversuchen ($E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$) abzunehmen.

Aufgrund der geringen Einbindetiefe sind Verbau und Wasserhaltung nicht erforderlich.

5.13 Rück- und Neubau Überfahrt Schwaller

Hier ist der Neubau der Überfahrt mit vergrößertem Fließquerschnitt geplant. Die Widerlager gründen ca. 3 m unter derzeitiger GOK. In dieser Tiefe stehen gem. den Aufschlüssen RKS23/RS9, RKS24 und RS8 nicht bindige Kiesböden in mitteldichter Lagerung an. Grundwasser wurde ca. 3,5 m unter GOK angetroffen.

Hierfür kann bei einer angenommenen Einbindetiefe von 3,0 m bei 1,0 m breiten Widerlagern ein **aufnehmbarer Sohldruck** von **440 kN/m²** angesetzt werden. Der anstehende Kiesboden ist jedoch in jedem Fall vorzuverdichten und mittels Plattendruckversuchen ($E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$) abzunehmen.

Die Baugruben >1,25 m Tiefe sind in den nicht bindigen Böden mit **45° zu böschen**. Sollte dies aufgrund der Platzverhältnisse nicht umsetzbar sein, wäre hier ein Verbau z.B. mittels Bohrträger („Berliner Verbau“) auszuführen.

Der **Bach ist bauzeitlich zu verrohren**, sodass für die Gründungsarbeiten lediglich eine offene Wasserhaltung mittels Pumpensumpf bereitzuhalten ist.

Alternativ ist auch hier die Gründung über **Bohrpfähle** (DN 600; Tiefe = 4,50 m) angedacht. Da hier flächig ab rd. 1,0 m unter GOK mind. mitteldicht gelagerter Kies ansteht, kann ein **Pfahlwiderstand von 0,48 MN** (analog zu Leitenweg RKS17) angesetzt werden.

5.14 Bypass Schellhamnergasse/Iblherstraße

Es ist die Verlegung eines Bypasses des Wörthersbach von der Brücke Forster Straße entlang der Schellhamnergasse und Iblherstraße bis zum nordöstlichen Ortsende bei Camping Gérard geplant.

Einlaufbauwerk

Hierfür ist westlich der Brücke ein Einlauf- und Überfallbauwerk als Streichwehr (10,0 x 2,5 m) bei einer Einbindetiefe bei ca. 578,5 m NN angedacht. Dort wurde die RKS20/RS7 abgeteufelt, die für den entsprechenden Gründungsbereich das Anstehen von gut tragfähigem, bindigem Kies in halbfester Konsistenz ausweist. Grundwasser konnte nicht angetroffen werden.

Für den Boden im Bereich der Gründungssohle des Bauwerks kann ein **aufnehmbarer Sohldruck von 370 kN/m²** angesetzt werden. Die schwach bindigen Böden sind vor Aufweichen zu schützen! Ansonsten ist ein Bodenaustausch von rd. 0,25 m erforderlich. Die Gründungssohle ist mittels Plattendruckversuchen ($E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$) abzunehmen.

Die Baugruben >1,25 m Tiefe sind in den nicht bindigen Böden mit **45° zu böschen**. Sollte dies aufgrund der Platzverhältnisse nicht umsetzbar sein, wäre hier ein Verbau z.B. mittels Bohrträger („Berliner Verbau“) auszuführen.

Der **Bach ist bauzeitlich zu verrohren**, sodass für die Gründungsarbeiten lediglich eine offene Wasserhaltung mittels Pumpensumpf bereitzuhalten ist.

Bypass

Für den Bypass ist zunächst ein Stahlbetonrohr DN 1600 und in etwa ab der Iblherstraße ein Stahlbetonbypass mit Maulprofil 2000/1250 mit einer Überdeckungshöhe von 0,35 bis 0,88 m geplant. Demnach ergeben sich Einbindetiefen zwischen 1,8 m und 2,7 m unter GOK. Entlang der Leitungsstrecke wurden die Bohrungen RKS25, RKS26 und RKS28 abgeteuft. Diese Bohrungen erschließen im Gründungshorizont Kiesböden, die wechselnd bindig bis nicht bindig vorliegen. Aufgrund des hohen Wassergehalts (Bodenfeuchte) liegen die bindigen Kiese dann meist in nur weicher Konsistenz vor und sind nicht tragfähig. Hier ist unter dem Bypass demnach stets **mit einem Bodenaustausch von rd. 0,25 m mit Material nach Tabelle 6 zu rechnen**. Die Gründungssole ist mittels Plattendruckversuchen ($E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$) abzunehmen.

Grundwasser konnte im Straßenbereich nicht angetroffen werden (Bohrlöcher fielen ca. 2 m unter GOK zu). Für die Verlegungsarbeiten ist dort jedoch in jedem Fall eine **offene Wasserhaltung** bereitzuhalten. Am Ende des Bypasses direkt am Wörthersbach ist jedoch eine offene Wasserhaltung (in Verbindung mit Fangedamm bzw. Verröhrung) in jedem Fall erforderlich.

Der Kanalgraben wäre in den Kiesböden mit **45° zu böschen**, oder mittels **Parallel-Verbau** („Krings-Verbau“) zu verbauen.

Verkehrsflächen

Bestimmung des Fahrbahnaufbaus für Verkehrsflächen nach RStO 12 in der derzeit gültigen Fassung:

Nach den beschriebenen örtlichen Verhältnissen sowie den folgenden planerischen Annahmen:

- Bk 0,3: Wohnstraße (Schellhamnergasse und Iblherstraße)
- Frostempfindlichkeitsklasse: Verfüllung Kanalgraben mit F2-Material
- Frosteinwirkungszone II
- kleinräumige Klimaunterschiede: keine besonderen Klimaeinflüsse
- Wasserverhältnisse im Untergrund: z.T. > 1,5 m unter GOK
- Lage der Gradienten: Geländehöhe
- Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche: Rinnen

ergeben sich die nachfolgend aufgeführten Mindestdicken nach RStO 12:

Tabelle 9: Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus nach RStO 12

Örtliche Verhältnisse	
Frostempfindlichkeit	F2
Mindestdicke Bauklasse [m]	0,40
A Frosteinwirkung	+ 0,05
B kleinräumige Klimaunterschiede	± 0,00
C Wasserverhältnisse	± 0,00
D Lage der Gradiente	± 0,00
E Ausführung Randbereiche	- 0,05
Berechnete Mindeststärke frostsicherer Oberbau [m]	0,40

5.15 Neubau Brücke Aich

Hier ist ebenfalls der Neubau der Überfahrt bzw. der Brücke geplant. Die Widerlager gründen ca. 3 m unter derzeitiger GOK. In dieser Tiefe stehen gem. den Aufschlüssen RKS29/RS10 und RKS30/RS11 nicht bindige Kiesböden in lockerer bis mitteldichter Lagerung an. Grundwasser wurde nicht direkt angetroffen, wird jedoch im Bereich der Gründungssohle vermutet.

Hierfür kann bei einer angenommenen Einbindetiefe von 3,0 m bei 1,0 m breiten Widerlagern ein **aufnehmbarer Sohldruck** von **260 kN/m²** angesetzt werden. Der anstehende Kiesboden ist jedoch in jedem Fall vorzuverdichten, wobei eine zusätzliche Tragschicht von rd. 0,30 m empfohlen wird. Diese ist mittels Plattendruckversuchen ($E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$) abzunehmen.

Die Baugruben >1,25 m Tiefe sind in den nicht bindigen Böden mit **45° zu böschten**. Sollte dies aufgrund der Platzverhältnisse nicht umsetzbar sein, wäre hier ein Verbau z.B. mittels Bohrträger („Berliner Verbau“) auszuführen.

Der **Bach ist bauzeitlich zu verrohren**, sodass für die Gründungsarbeiten lediglich eine offene Wasserhaltung mittels Pumpensumpf bereitzuhalten ist.

5.16 Wiedereinbau von Aushubmaterial

Für den Wiedereinbau der beim Aushub anfallenden Böden und Auffüllungen ist die folgende Tabelle zu beachten:

Tabelle 10: Wiedereinbaufähigkeit bzgl. Homogenbereiche

Bereich	Beschreibung	Eignung zum Wiedereinbau
O	Mutterboden	Wiederverwendung als Oberboden / Andeckung möglich
A1	Auffüllung: Straßenkoffer	zum nicht frostsicheren Wiedereinbau (z.B. Grabenverfüllung, Ersatzplanum) verwendbar
A2	Gem. Auffüllung: z.T. mit Ziegelresten	sollte vom restlichen Aushub separiert werden; als statisch nicht wirksame Geländeauffüllung ggf. verwendbar
B1	Quartär: Talfüllung, lehmig z.T. organisch	als statisch nicht wirksame Geländeauffüllung verwendbar, organische Anteile ggf. separieren
B2	Quartär: Flussschotter, kiesig	nicht bindige Partien zum nicht frostsicheren Wiedereinbau (z.B. Grabenverfüllung, Ersatzplanum) verwendbar; bindige Sande und Kiese als statisch nicht wirksame Geländeauffüllung verwendbar
	Quartär: Flussschotter, sandig	

Die Bestimmungen und Zuordnungen nach LAGA M20 (vgl. Kap. 4.1) sind zu beachten!

6 Haftung, Abnahme der Gründungssohlen

Voraussetzung für die Haftung für die Gründung bei Einhaltung der im vorangegangenen Text genannten Vorgaben ist die Vorlage der gründungsrelevanten Planunterlagen sowie die Abnahme der Gründungssohlen.

Gunzenhausen, den 21.12.2020



Simon Kirchdorfer B. Eng.

- Bearbeitung -



Dipl.-Geogr. Olaf Pattloch

- Geschäftsführer -

7 Quellen

[1] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2020;

UmweltAtlas Bayern: Stand 23.11.2020.

[2] BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT ABFALL (LAGA):

Mitteilung 20, Teil 1 (2003): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen – Technische Regeln

Mitteilung 32 (2002): LAGA PN 98 Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung / Beseitigung von Abfällen

[3] DIN DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG:

Handbuch Eurocode 7 Geotechnische Bemessung – Band 1, 2011

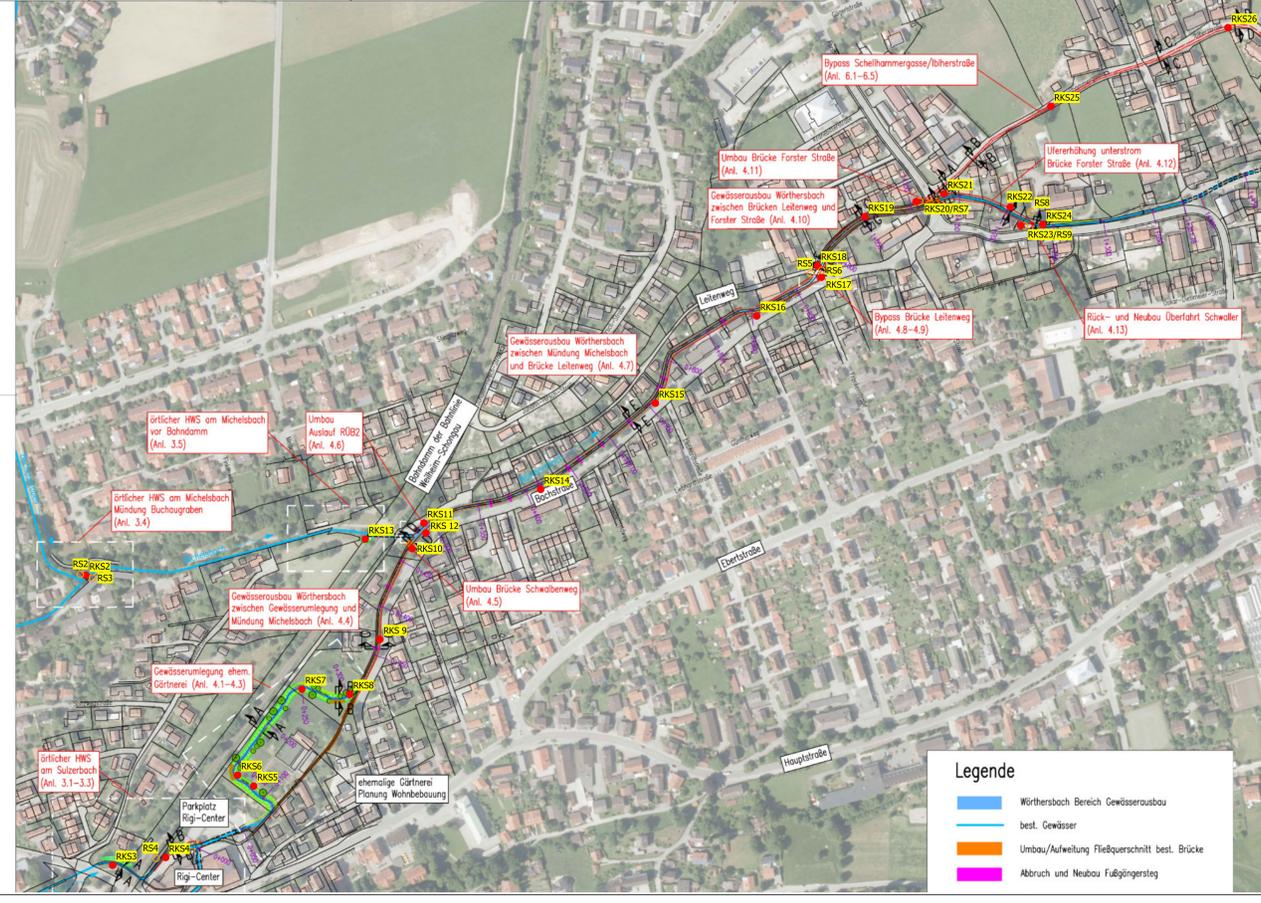
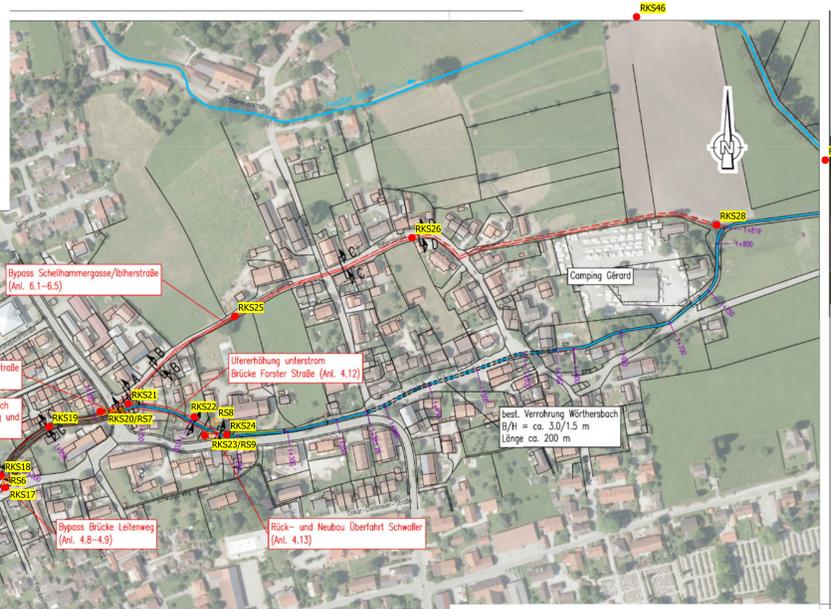
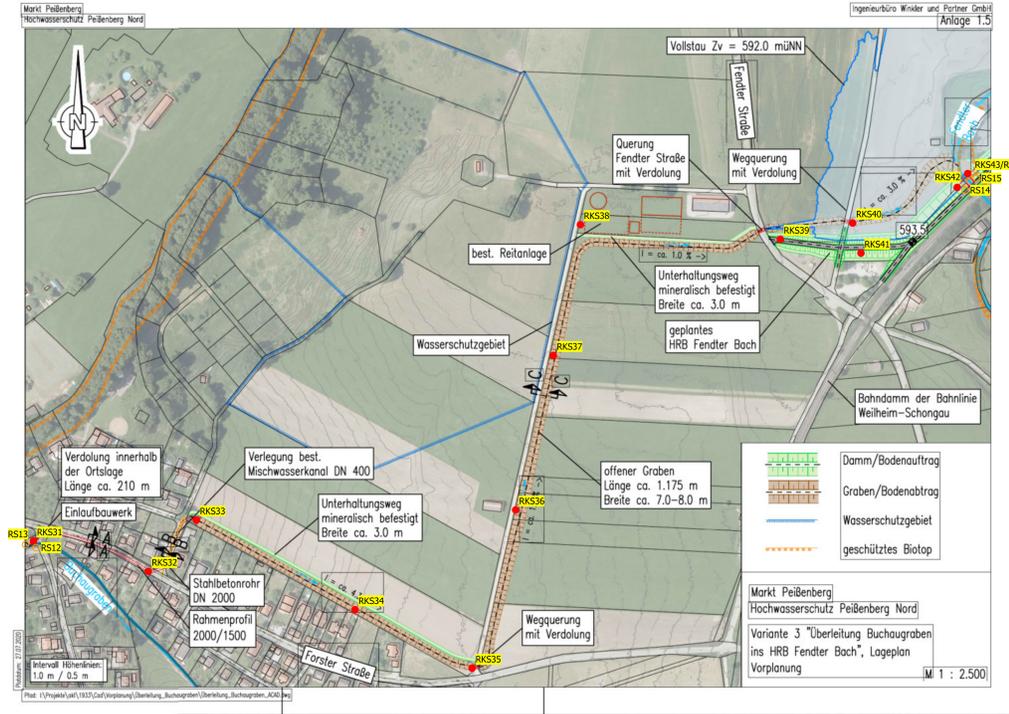
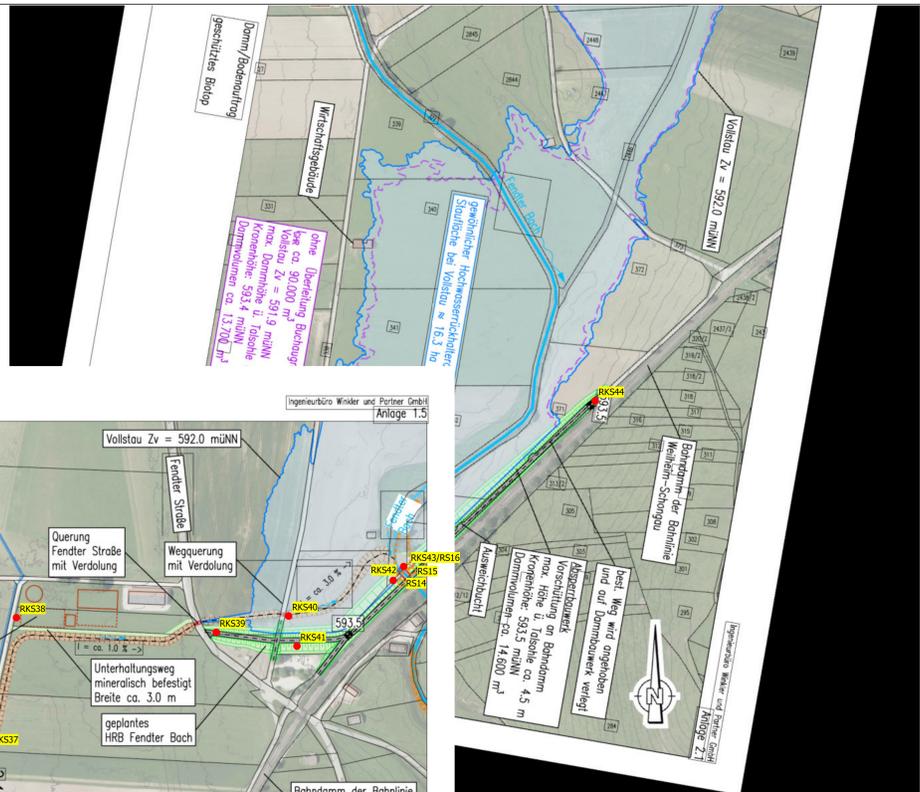
DIN 1054: Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau, 2010

DIN 18300: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten, 2015

[4] DEPV (2009):

Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung – DepV) vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), die zuletzt durch Artikel 7 der Verordnung vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 973) geändert worden ist

[5] HELMHOLTZ-ZENTRUM POTSDAM, DEUTSCHES GEOFORSCHUNGSZENTRUM GFZ (https://www.gfz-potsdam.de/din4149_erdbebenzonenabfrage/); Stand 23.11.2020.



Markt Peißenberg

Ingenieurbüro Winkler und Partner GmbH

Dipl.-Ing. Erhard Winkler, Dr.-Ing. Mein Winkler, Dipl.-Ing. Rüdiger Koch, Dr.-Ing. Wolfgang Roscher
 Schulstraße 59 A, 70176 Stuttgart, Tel. 0711/66887-0, Fax -/66887-20

Hochwasserschutz Peißenberg Nord
 Gewässer Ausbau Würthersbach und Buchaugraben

Name: _____ Datum: _____

Gezeichnet: C. Heuser, R. Koch
 Geprüft: R. Koch
 Entworfen: _____

- Legende**
- Rammkernsondierung
 - Rammsondierung

KIP Ingenieurgesellschaft für Wasser und Boden mbH

Vorbereitender: Markt Peißenberg
 Hauptstraße 77
 62380 Peißenberg

Projekt: Hochwasserschutz Peißenberg Nord BA1 und BAII

Blatt: Kirchdorf
 Plannummer: _____

Maststab: 1:2500
 Lageplan mit Aufschlusspunkten

Kritische: 1. Blatt 1



Kürzelverzeichnis gemäß DIN 4022

Lockergesteine:

Hauptbodenarten:

zy	Aufschüttung
T	Ton (Bodengruppe TA)
T/U	Ton/Schluffgemische (Bodengruppe TM)
U/T	Schluff/Tongemische (Bodengruppe TL)
S	Sand
G	Kies

Festgesteine:

Sst	Sandstein
Tst	Tonstein
Kst	Kalkstein
Mst	Mergelstein
Ust	Schluffstein

Felshärte

nach DIN 1054, 2005-01:

smü	sehr mürb	$q_u < 1,25 \text{ MN/m}^2$
mü	mürb	$q_u = 1,25 \dots 5,0 \text{ MN/m}^2$
mmü	mäßig mürb	$q_u = 5,0 \dots 12,5 \text{ MN/m}^2$
mha	mäßig hart	$q_u = 12,5 \dots 50 \text{ MN/m}^2$
ha	hart	$q_u > 50 \text{ MN/m}^2$

Proben:

g	gestörte Bodenprobe
gPB	Becherproben
gPE	Eimerproben
u	ungestörte Bodenprobe
k	Felsprobe
WP	Wasserprobe

Lagerungsdichte nicht bindiger und schwach bindiger Böden

nach DIN 18126:

⋮	sehr locker	$I_D < 0,15$
⋮	locker	$I_D = 0,15 \dots 0,35$
⋮	mitteldicht	$I_D = 0,35 \dots 0,65$
⋮	dicht	$I_D = 0,65 \dots 0,85$
⊕	sehr dicht	$I_D > 0,85$

Nebenbodenarten:

h	humos
u/t'	schwach schluffig/tonig
u/t	schluffig/tonig
u/t*	stark schluffig/tonig
s'	schwach sandig
s	sandig
s*	stark sandig
g'	schwach kiesig
g	kiesig
g*	stark kiesig

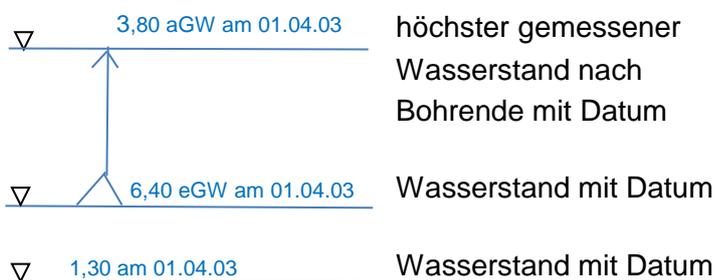
bei S u. G Unterscheidung f = fein, m = mittel und g = grob; z.B. fS = Feinsand

Konsistenz bindiger Böden

nach DIN 18122:

∩∩	breiig	$I_c < 0,5$
∩	weich	$I_c = 0,5 \dots 0,75$
∩	steif	$I_c = 0,75 \dots 1,0$
	halbfest	$I_c = 1,0 \dots 1,25$
	fest	$I_c > 1,25$

Bohr-/ Grundwasserstände:



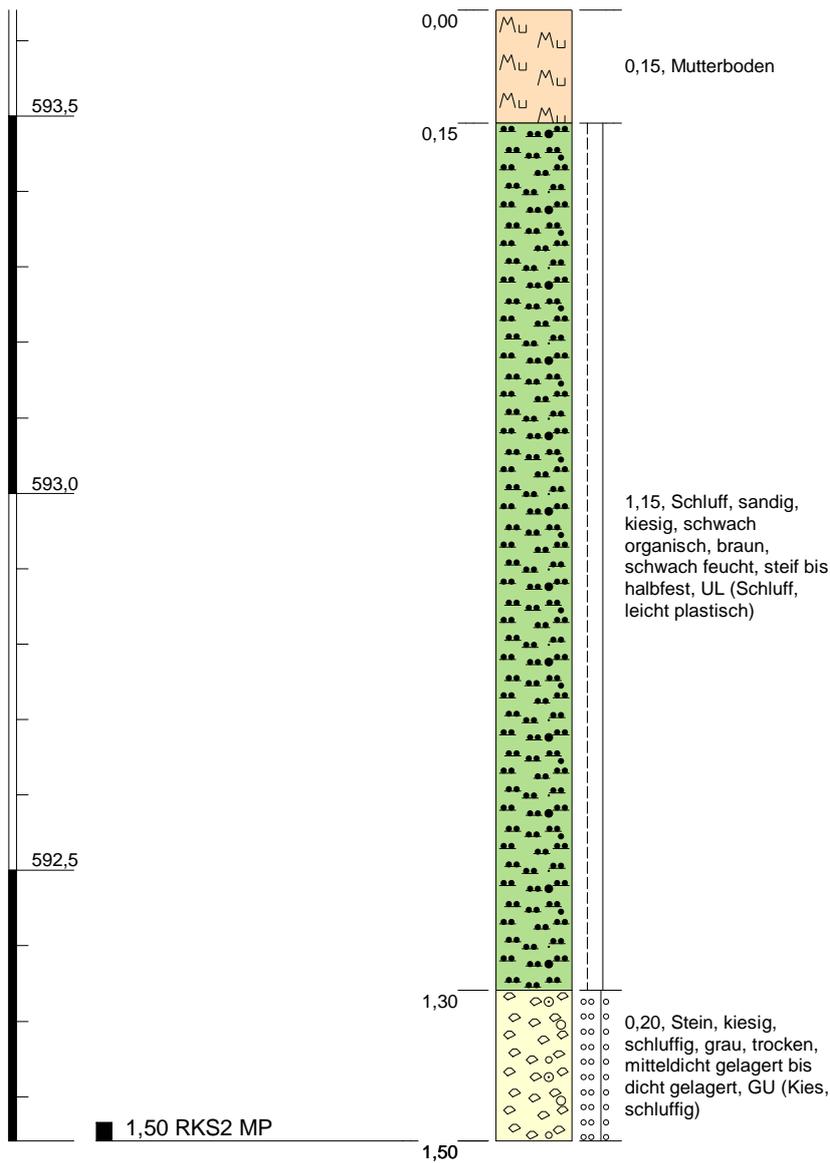
Bodenklassen (BK):

nach DIN 18300 bzw. 18301:

Klasse 1:	Oberboden, Mutterboden
Klasse 2:	Fließende Bodenarten
Klasse 3:	Leicht lösbare Bodenarten
Klasse 4:	Mittelschwer lösbare Bodenarten
Klasse 5:	Schwer lösbare Bodenarten
Klasse 6:	Leicht lösbarer Fels
Klasse 7:	Schwer lösbarer Fels

593,64 m über NN

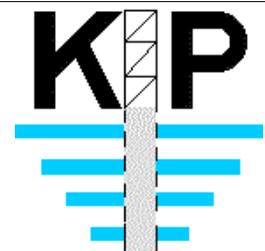
RKS2



Höhenmaßstab: 1:10

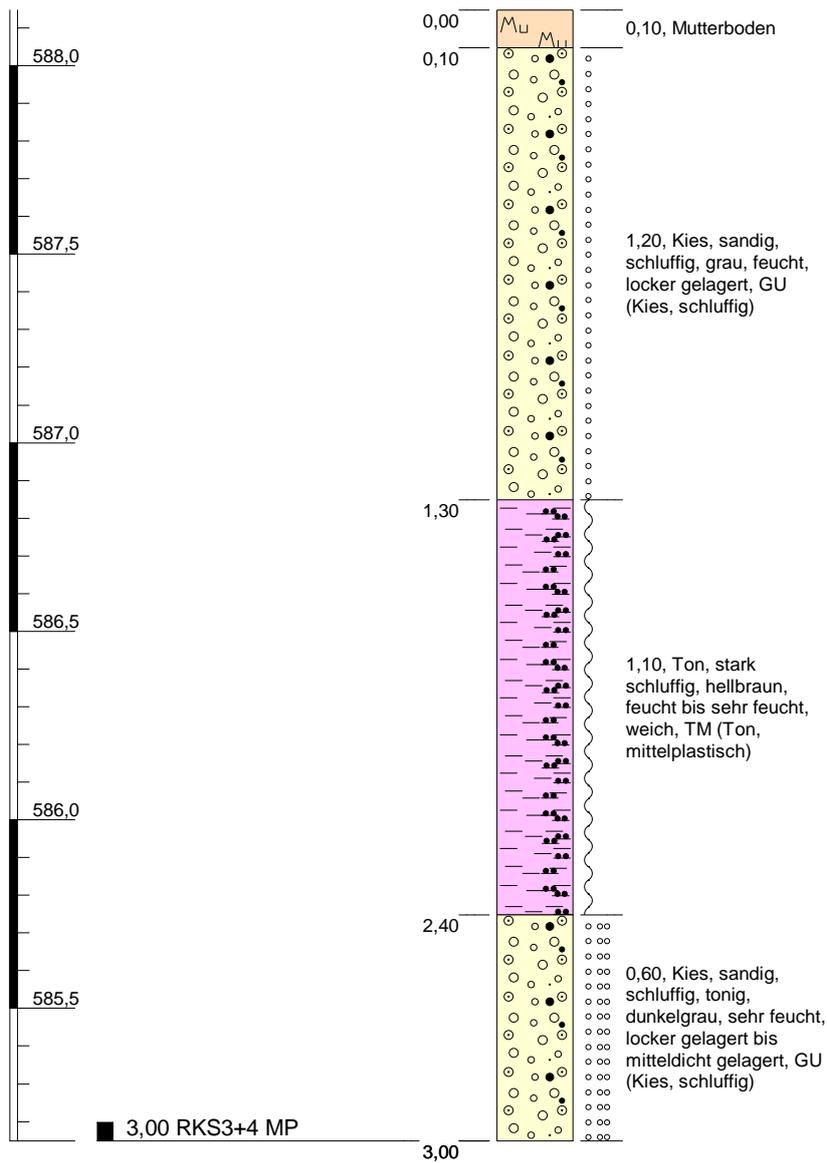
Anlage 2, Blatt 1

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS2	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4429747,967
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296361,923
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 593,64 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 1,50 m



588,15 m über NN

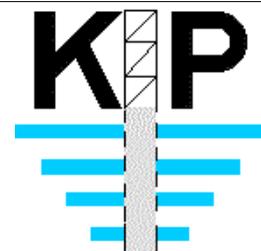
RKS3



Höhenmaßstab: 1:20

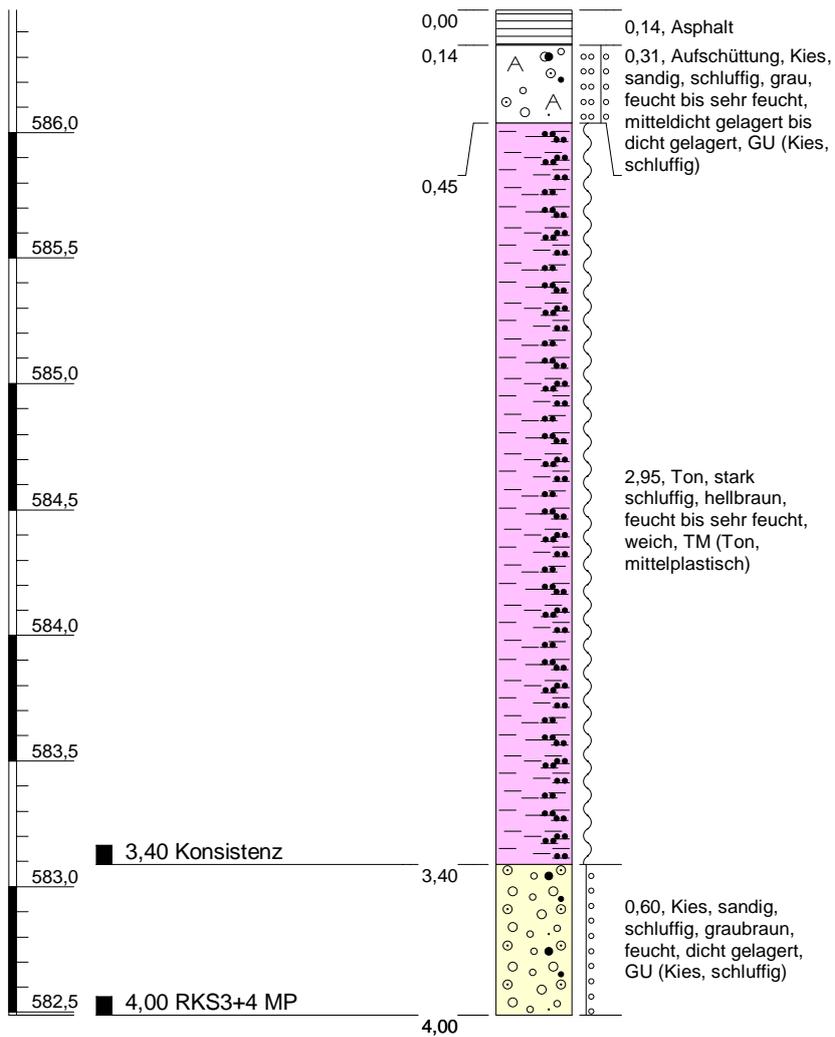
Anlage 2, Blatt 2

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS3	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4429774,674
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296071,563
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 588,15 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 3,00 m



586,49 m über NN

RKS4



Höhenmaßstab: 1:30

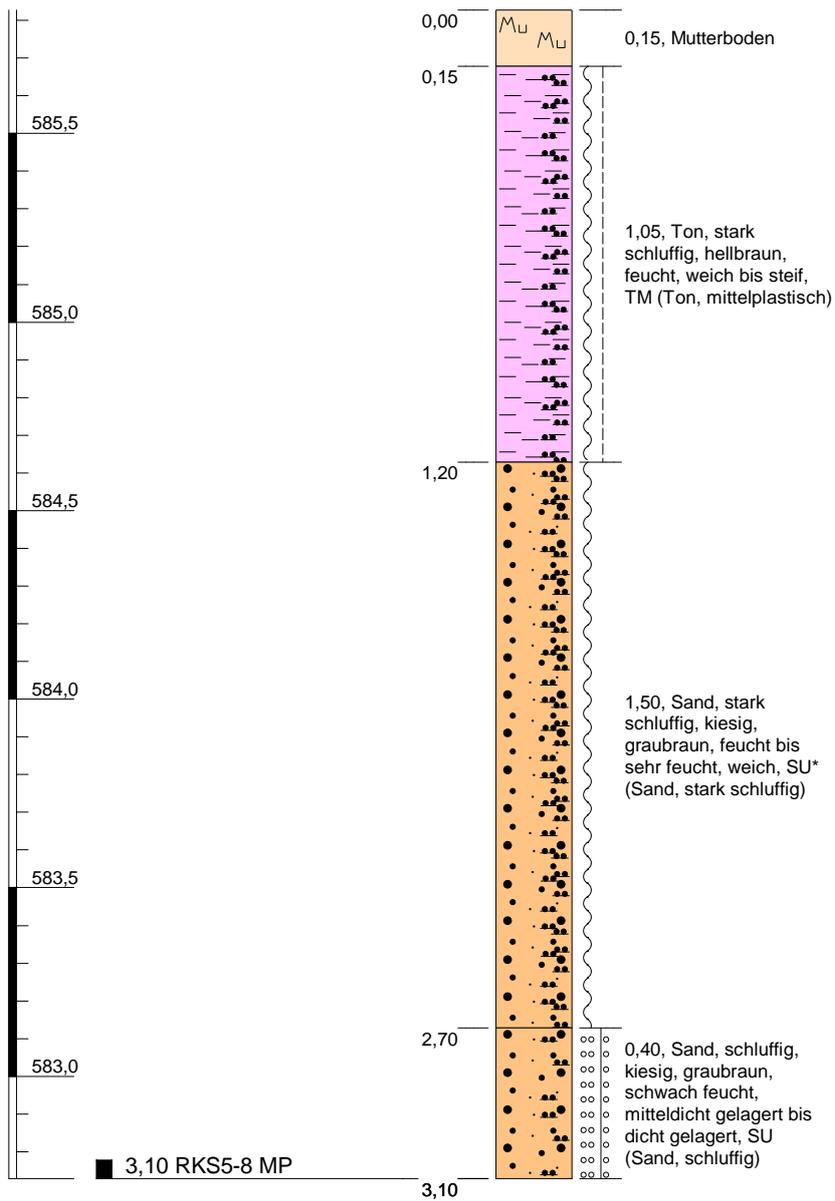
Anlage 2, Blatt 3

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS4	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4429827,772
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296079,391
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 586,49 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 4,00 m



585,83 m über NN

RKS5



Höhenmaßstab: 1:20

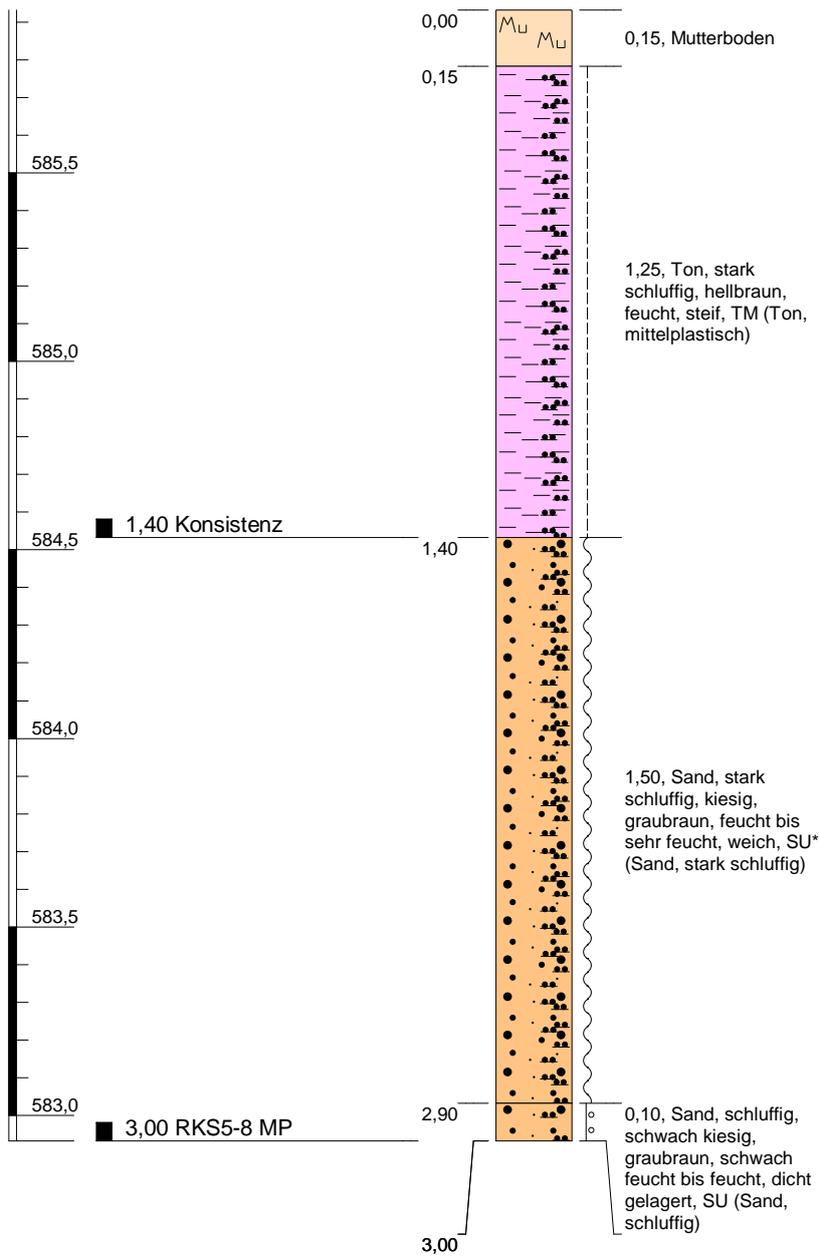
Anlage 2, Blatt 4

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS5	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4429915,945
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296150,872
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 585,83 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 3,10 m



585,93 m über NN

RKS6



Höhenmaßstab: 1:20

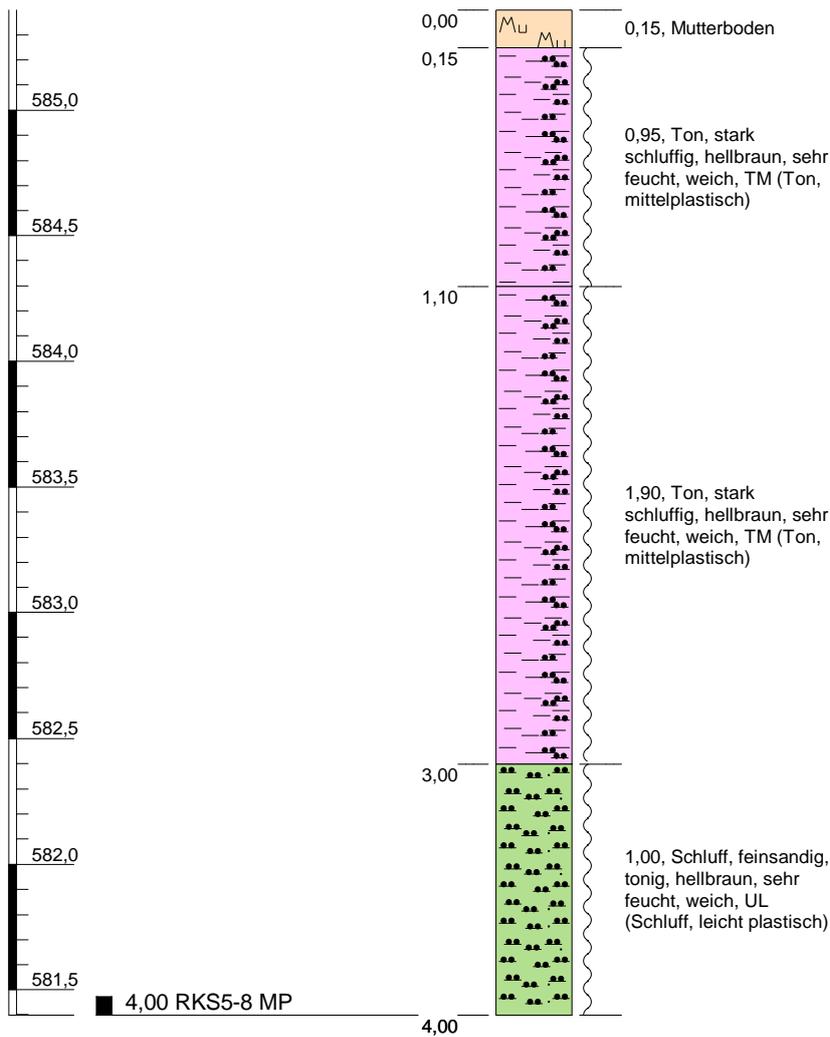
Anlage 2, Blatt 5

Projekt:	020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI		
Bohrung:	RKS6		
Auftraggeber:	Markt Peißenberg	Rechtswert:	4429899,890
Bohrfirma:	KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert:	5296161,846
Bearbeiter:	Pfisterer	Ansatzhöhe:	585,93 m
Datum:	22.09.2020	Endtiefe:	3,00 m



585,40 m über NN

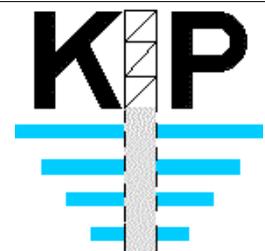
RKS7



Höhenmaßstab: 1:30

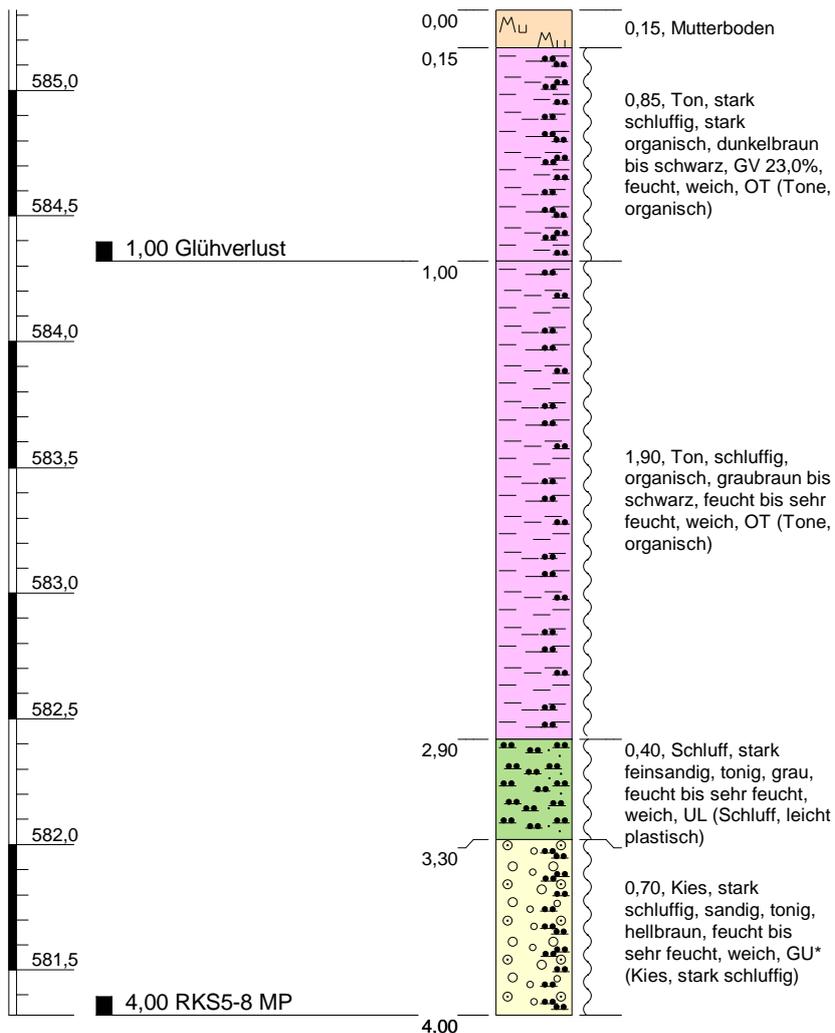
Anlage 2, Blatt 6

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS7	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4429964,170
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296247,957
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 585,40 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 4,00 m



585,32 m über NN

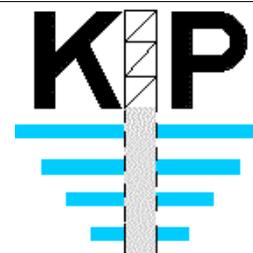
RKS8



Höhenmaßstab: 1:30

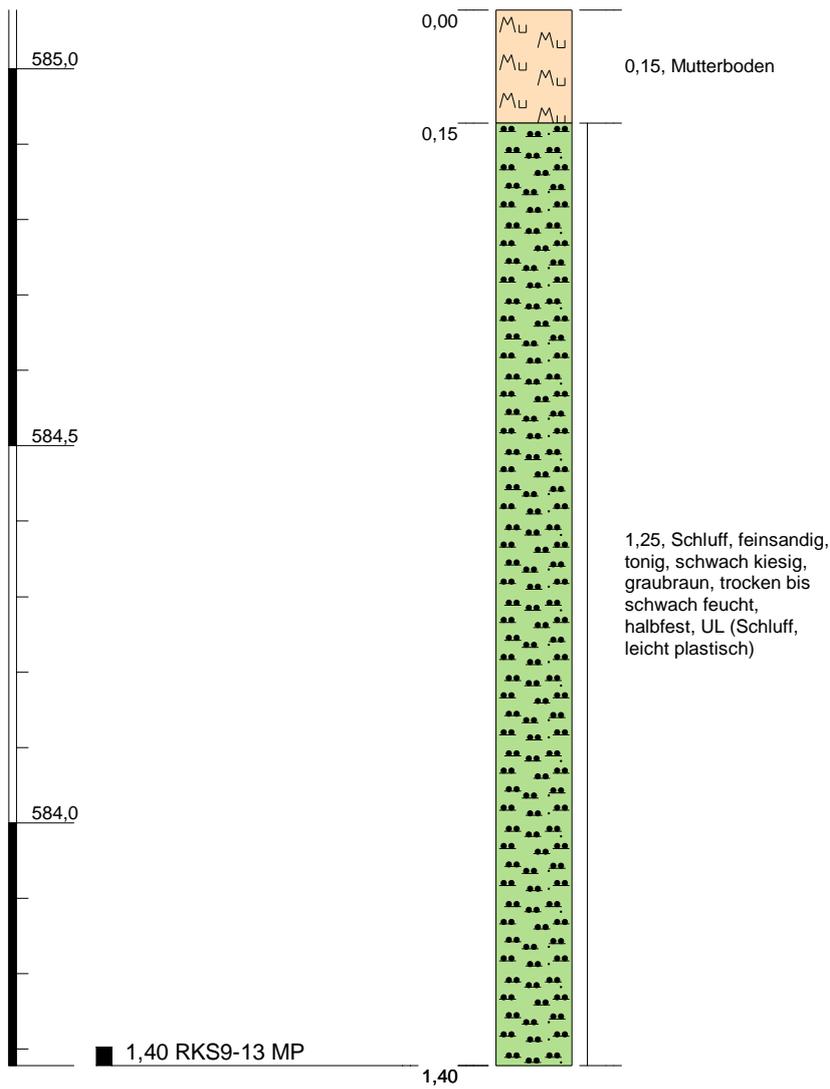
Anlage 2, Blatt 7

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS8	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4430012,187
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296242,897
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 585,32 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 4,00 m



585,08 m über NN

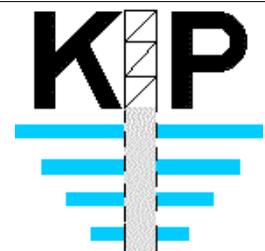
RKS9



Höhenmaßstab: 1:10

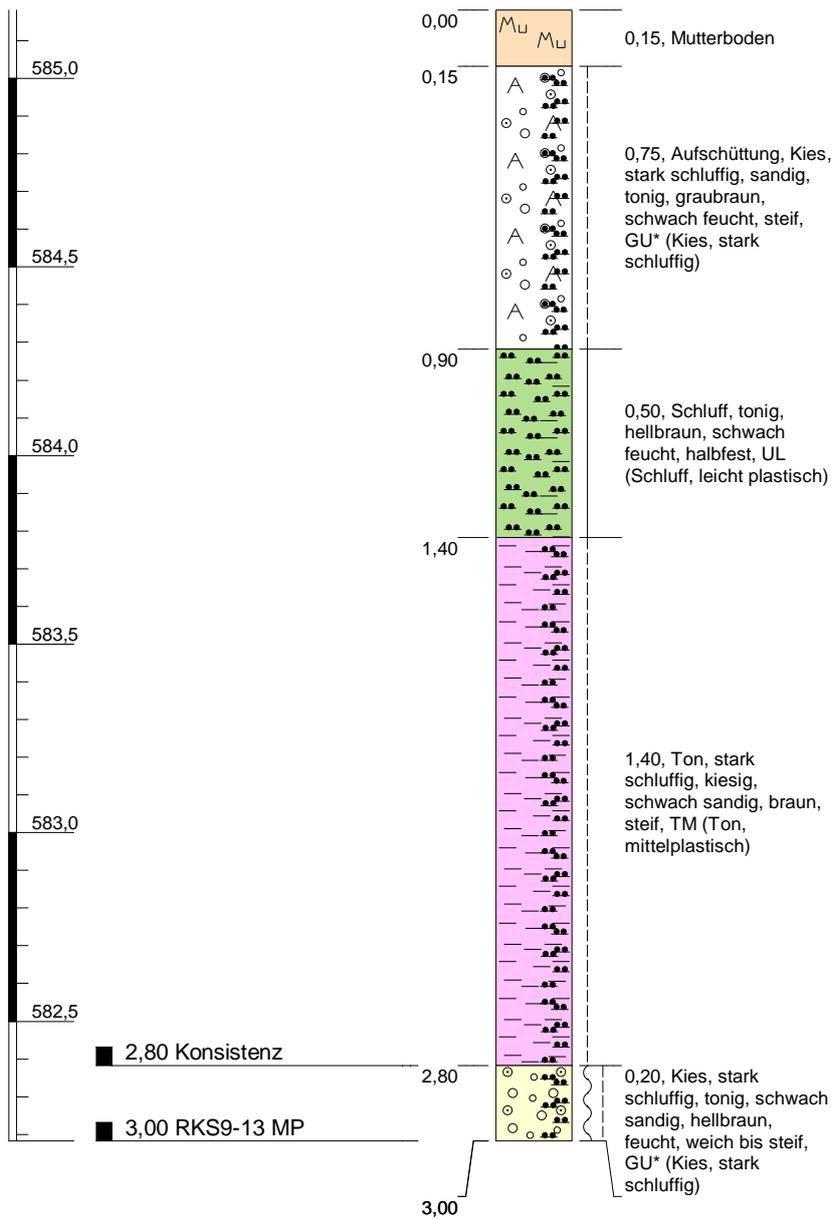
Anlage 2, Blatt 8

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS9	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4430042,409
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296297,775
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 585,08 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 1,40 m



585,18 m über NN

RKS10



Höhenmaßstab: 1:20

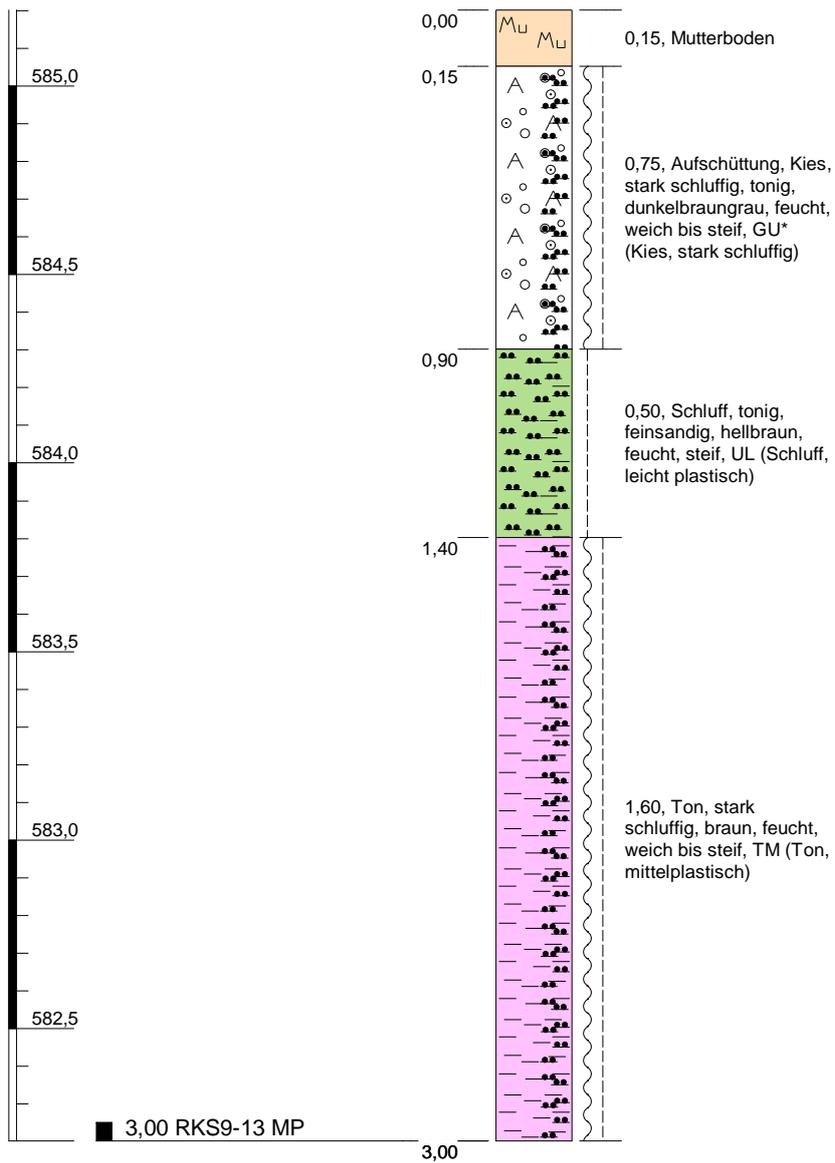
Anlage 2, Blatt 9

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS10	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4430074,548
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296388,618
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 585,18 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 3,00 m



585,20 m über NN

RKS11



Höhenmaßstab: 1:20

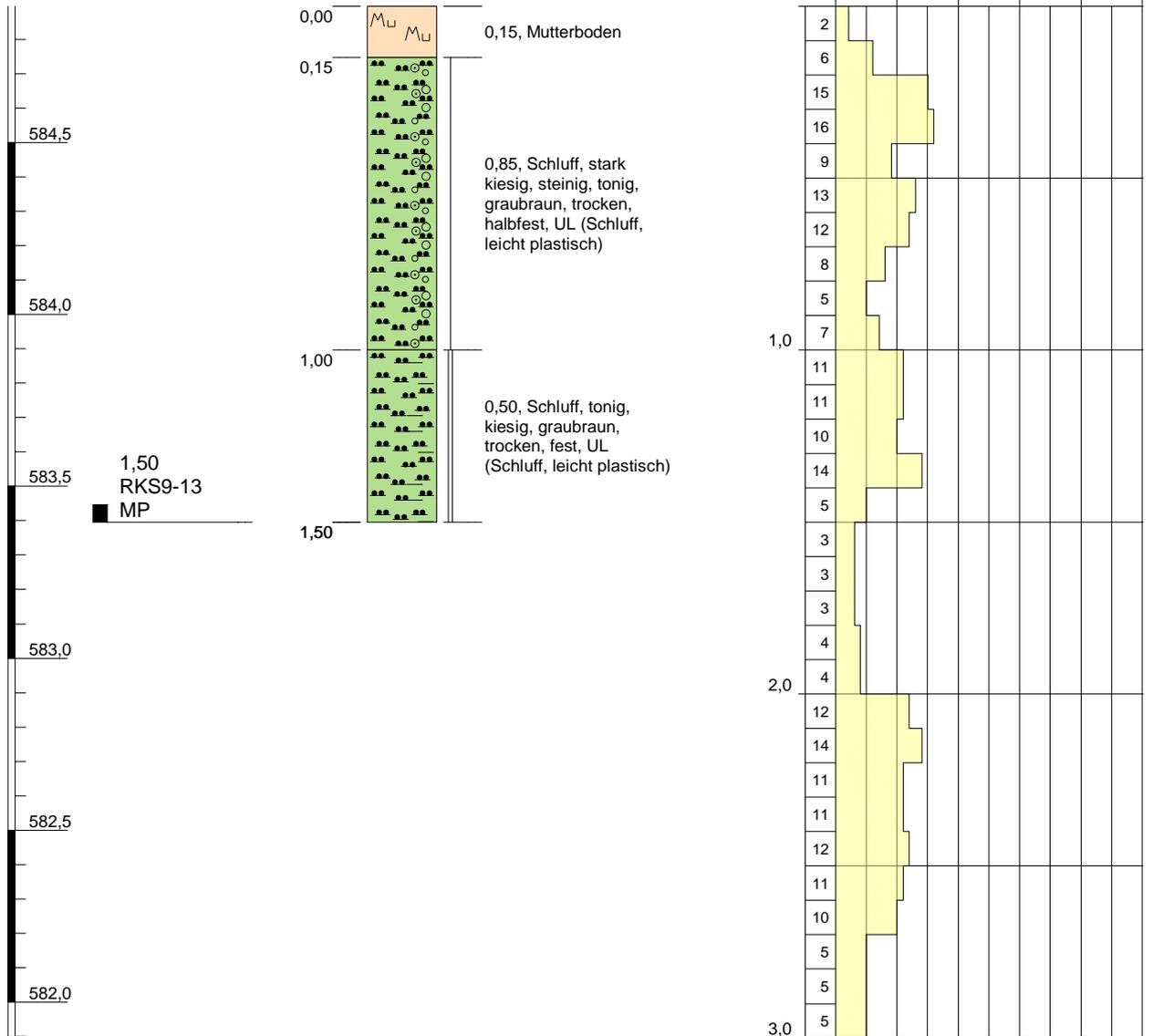
Anlage 2, Blatt 10

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS11	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4430086,552
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296414,205
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 585,20 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 3,00 m



584,90 m über NN

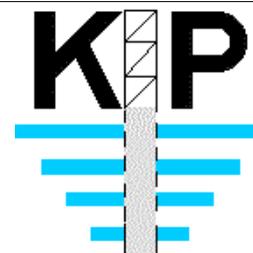
RKS12/RS (DPH)



Höhenmaßstab: 1:20

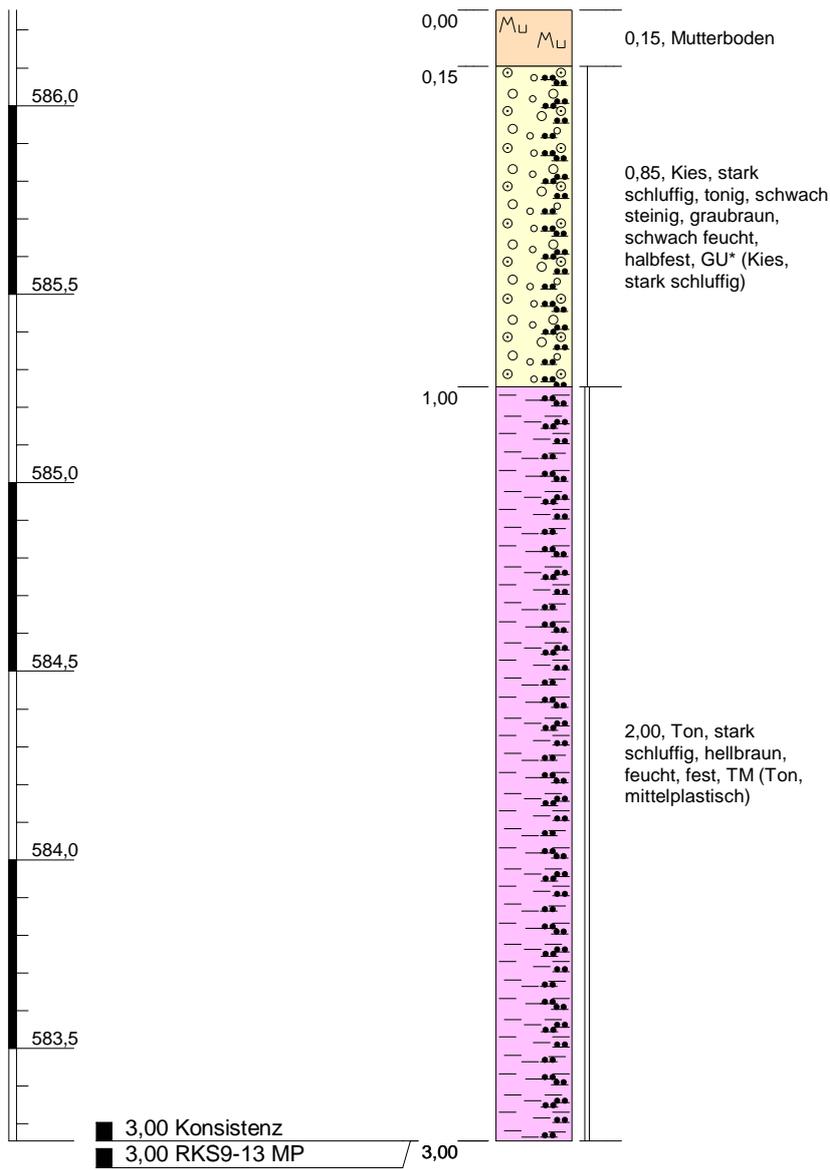
Anlage 2, Blatt 11

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS12/RS (DPH)	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4430088,409
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296404,201
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 584,90 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 1,50 m / 3,00 m



586,25 m über NN

RKS13



Höhenmaßstab: 1:20

Anlage 2, Blatt 12

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI

Bohrung: RKS13

Auftraggeber: Markt Peißenberg

Rechtswert: 4430027,661

Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH

Hochwert: 5296398,106

Bearbeiter: Pfisterer

Ansatzhöhe: 586,25 m

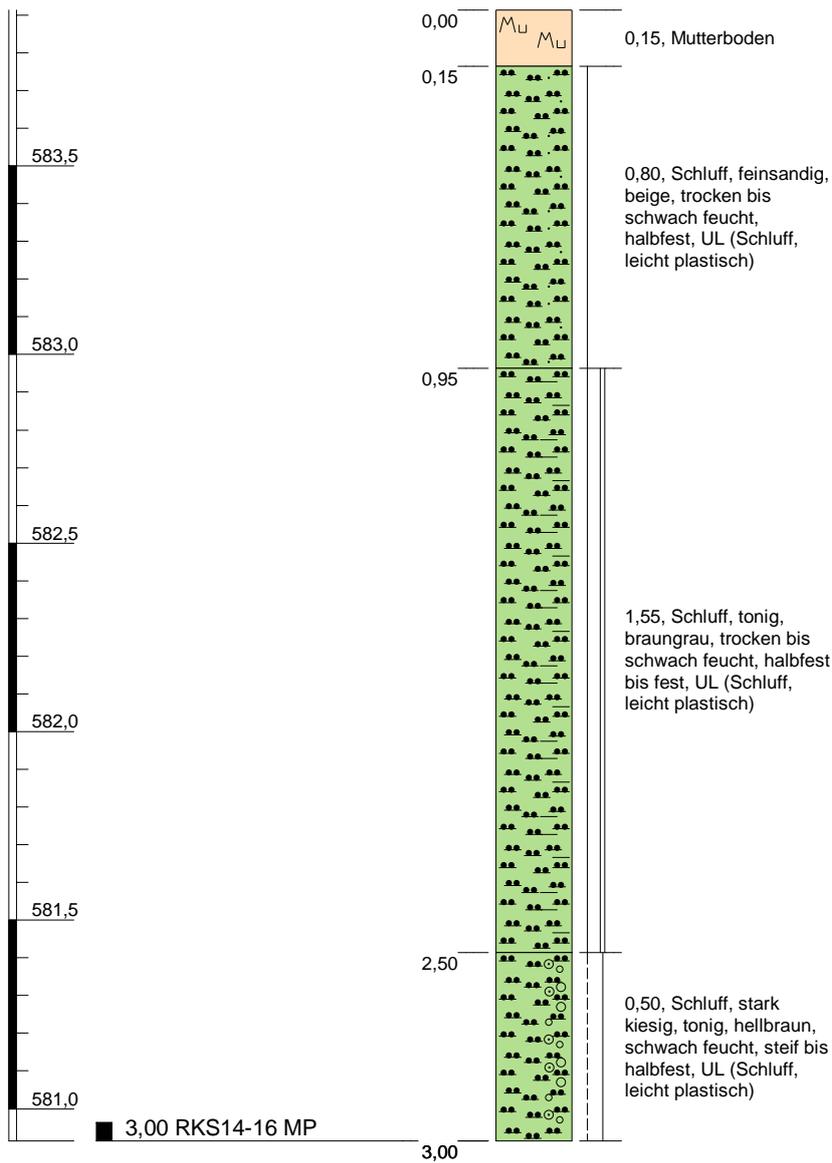
Datum: 22.09.2020

Endtiefe: 3,00 m



583,91 m über NN

RKS14



Höhenmaßstab: 1:20

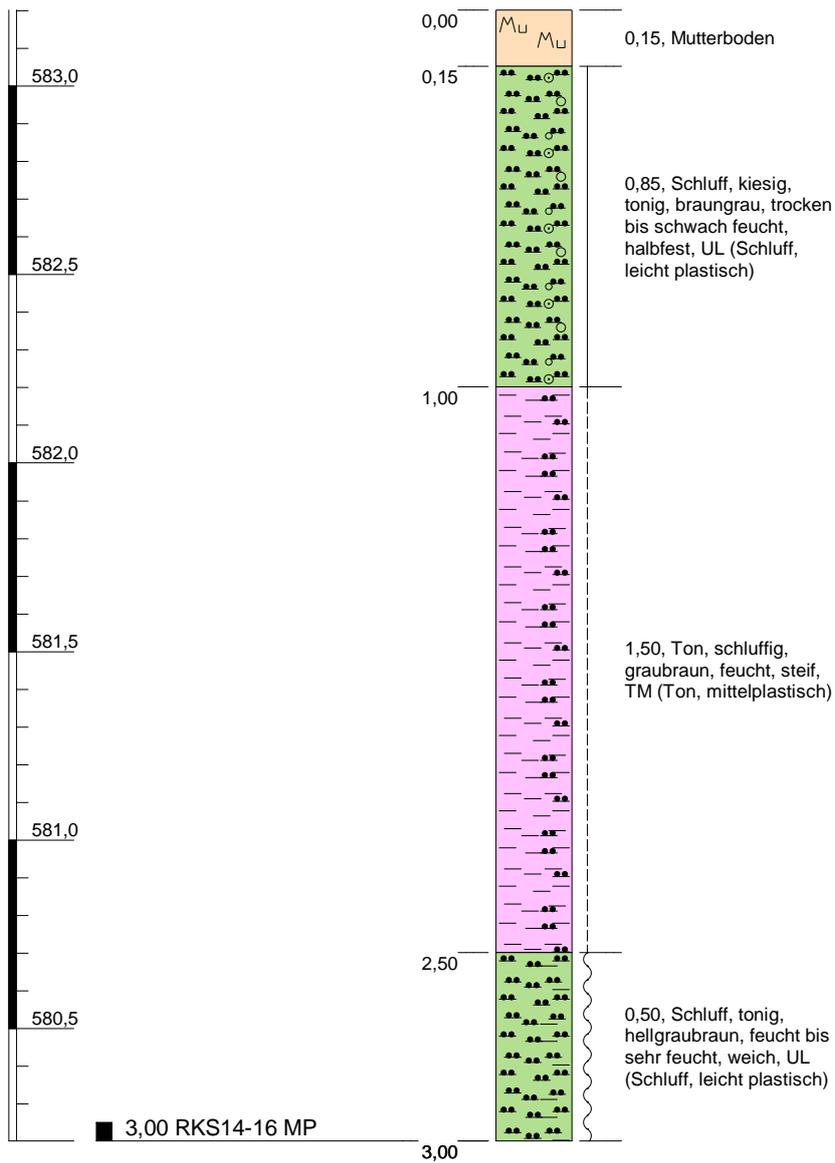
Anlage 2, Blatt 13

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS14	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4430203,381
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296447,973
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 583,91 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 3,00 m



583,20 m über NN

RKS15



Höhenmaßstab: 1:20

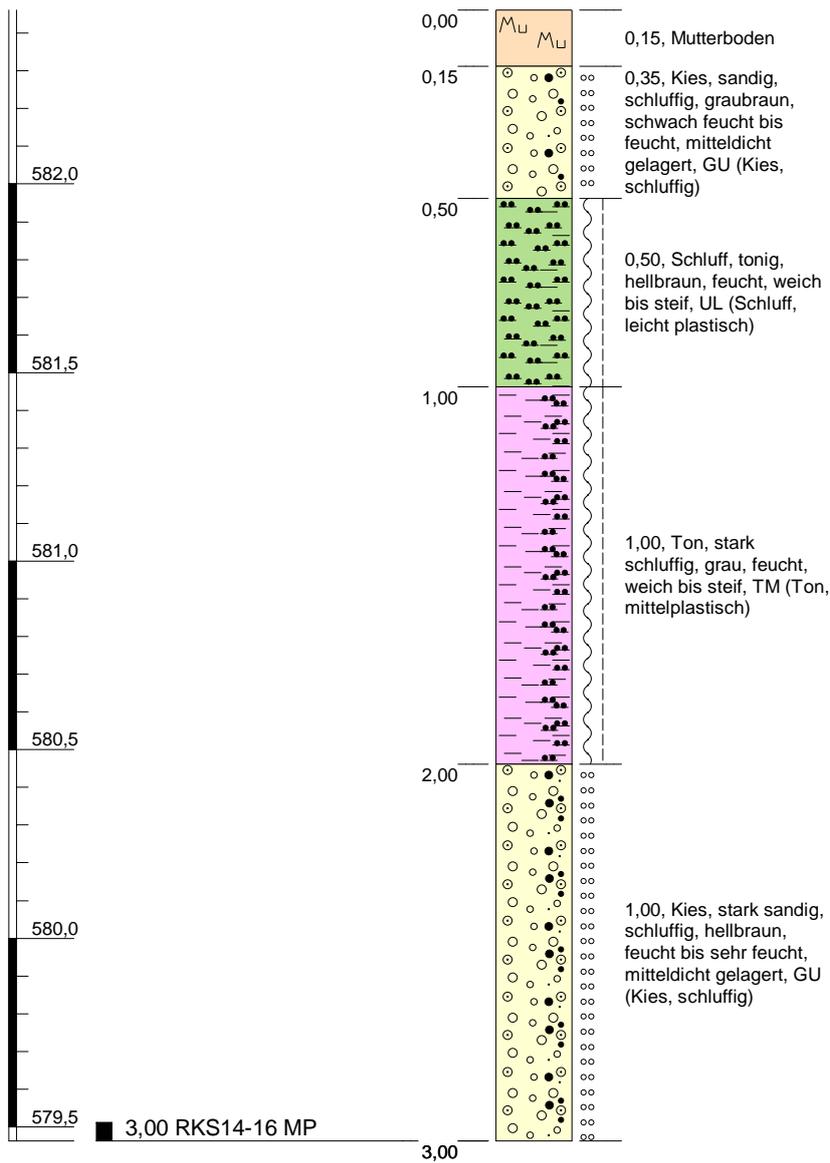
Anlage 2, Blatt 14

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS15	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4430318,194
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296534,360
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 583,20 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 3,00 m



582,46 m über NN

RKS16



Höhenmaßstab: 1:20

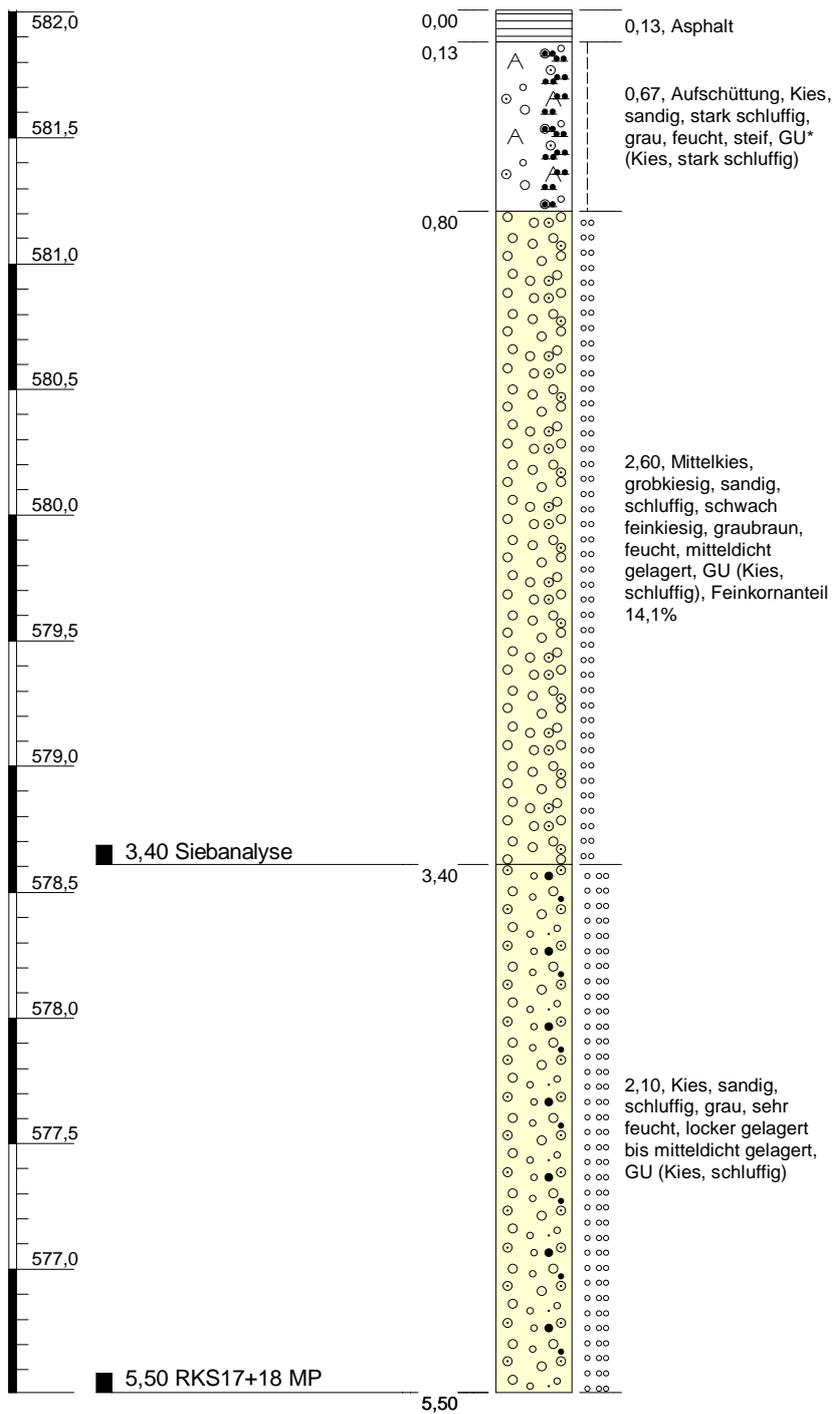
Anlage 2, Blatt 15

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS16	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4430419,784
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296621,586
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 582,46 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 3,00 m



582,01 m über NN

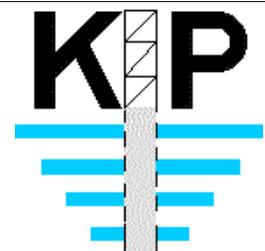
RKS17



Höhenmaßstab: 1:30

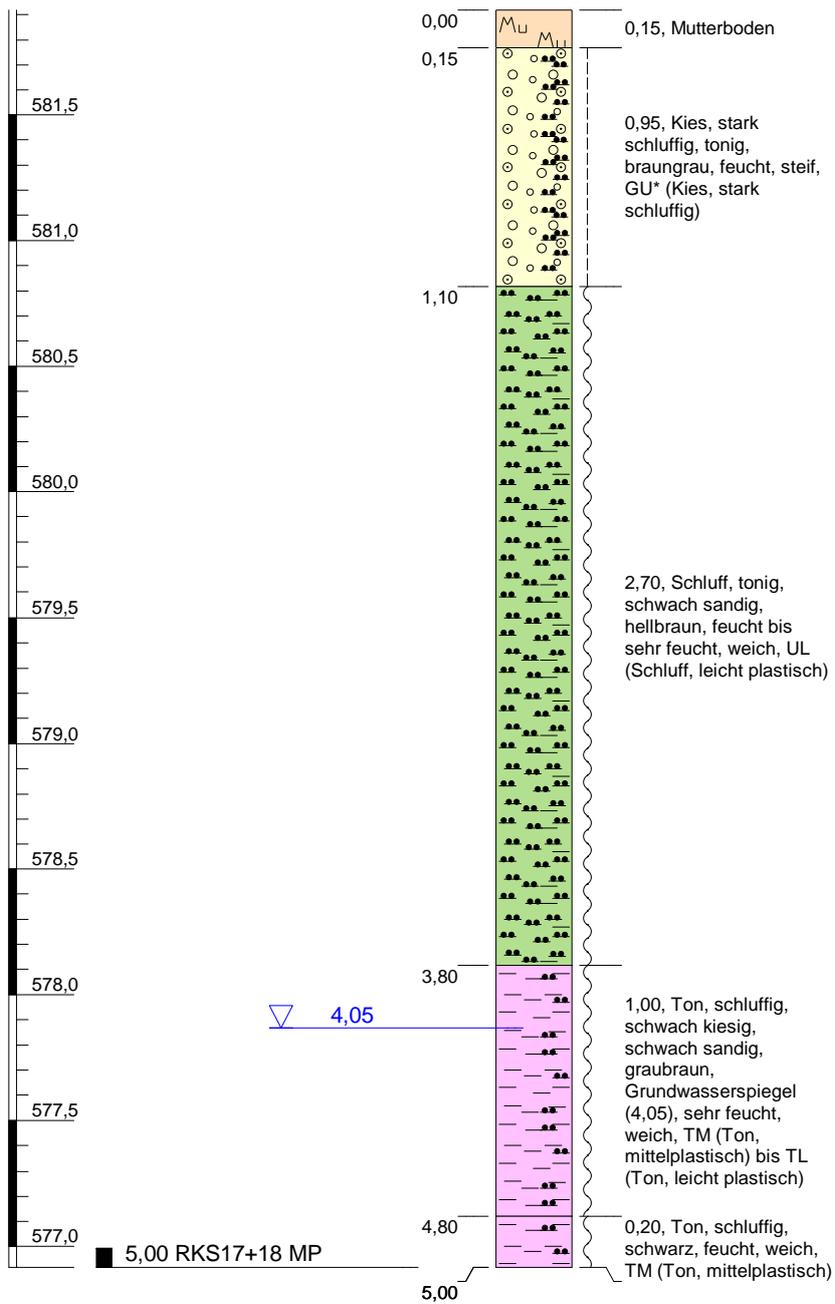
Anlage 2, Blatt 16

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS17	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4430484,467
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296660,376
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 582,01 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 5,50 m



581,92 m über NN

RKS18



Höhenmaßstab: 1:30

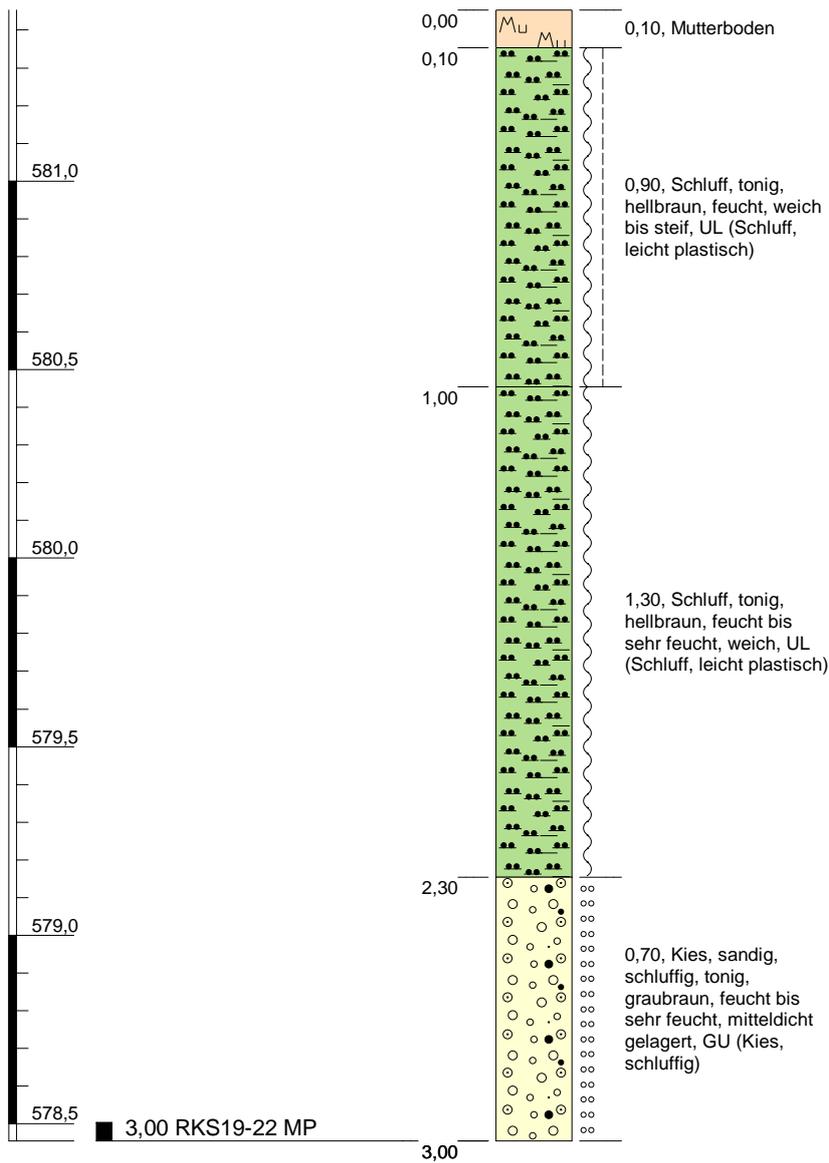
Anlage 2, Blatt 17

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS18	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4430480,705
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296671,933
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 581,92 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 5,00 m



581,45 m über NN

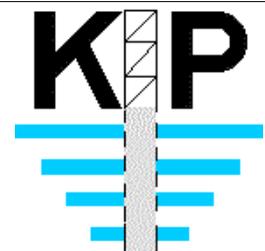
RKS19



Höhenmaßstab: 1:20

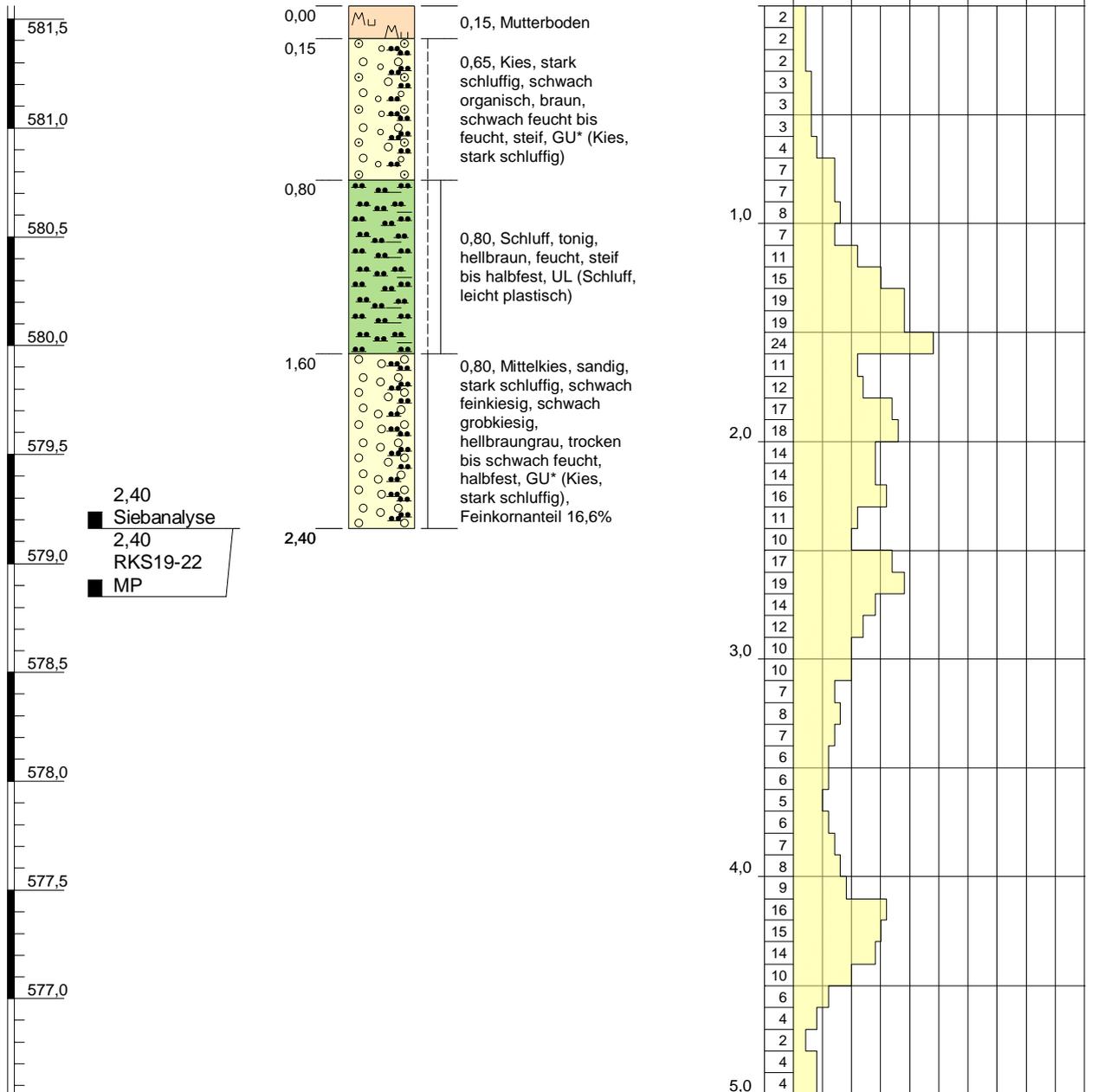
Anlage 2, Blatt 18

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS19	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4430528,129
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296721,035
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 581,45 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 3,00 m



581,56 m über NN

RKS20/RS7 (DPH)



Höhenmaßstab: 1:30

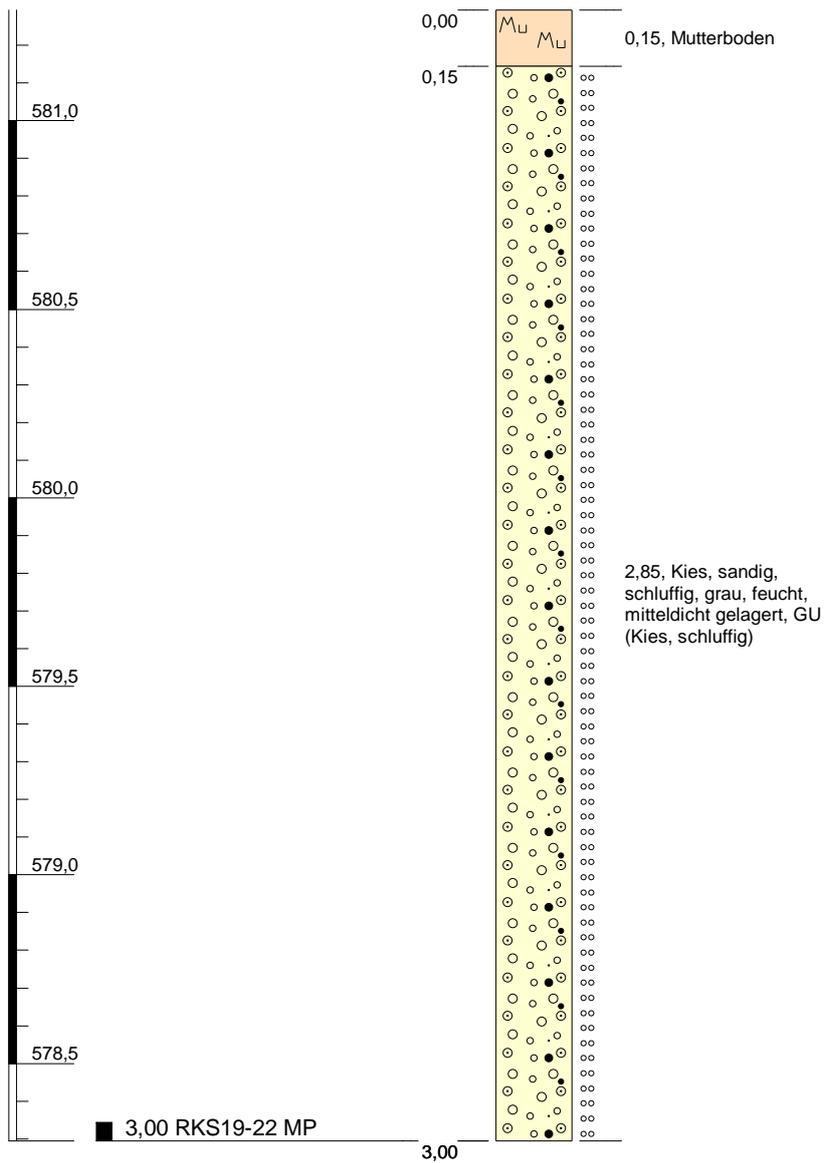
Anlage 2, Blatt 19

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS20/RS7 (DPH)	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4430583,172
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296736,264
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 581,56 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 2,40 m / 5,00 m



581,29 m über NN

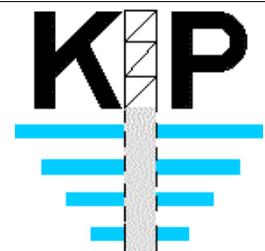
RKS21



Höhenmaßstab: 1:20

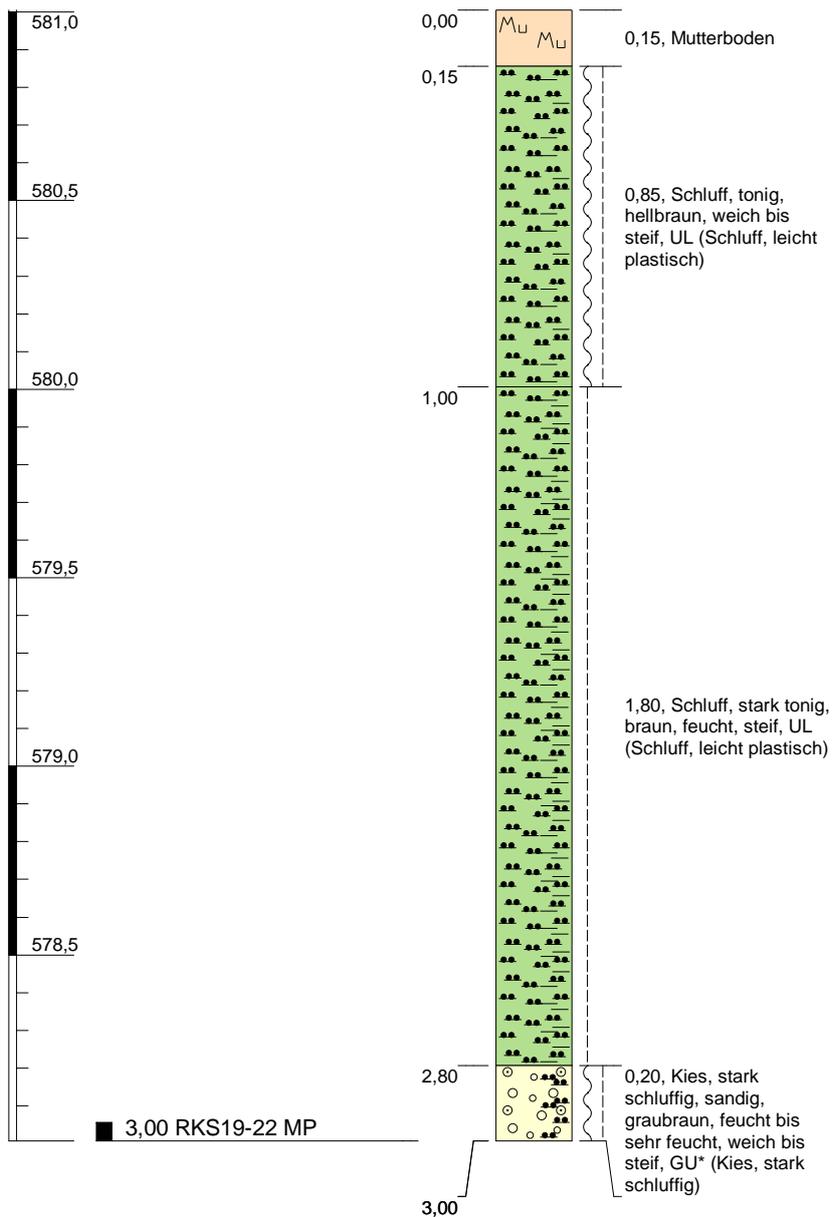
Anlage 2, Blatt 20

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS21	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4430607,562
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296743,963
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 581,29 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 3,00 m



581,01 m über NN

RKS22



Höhenmaßstab: 1:20

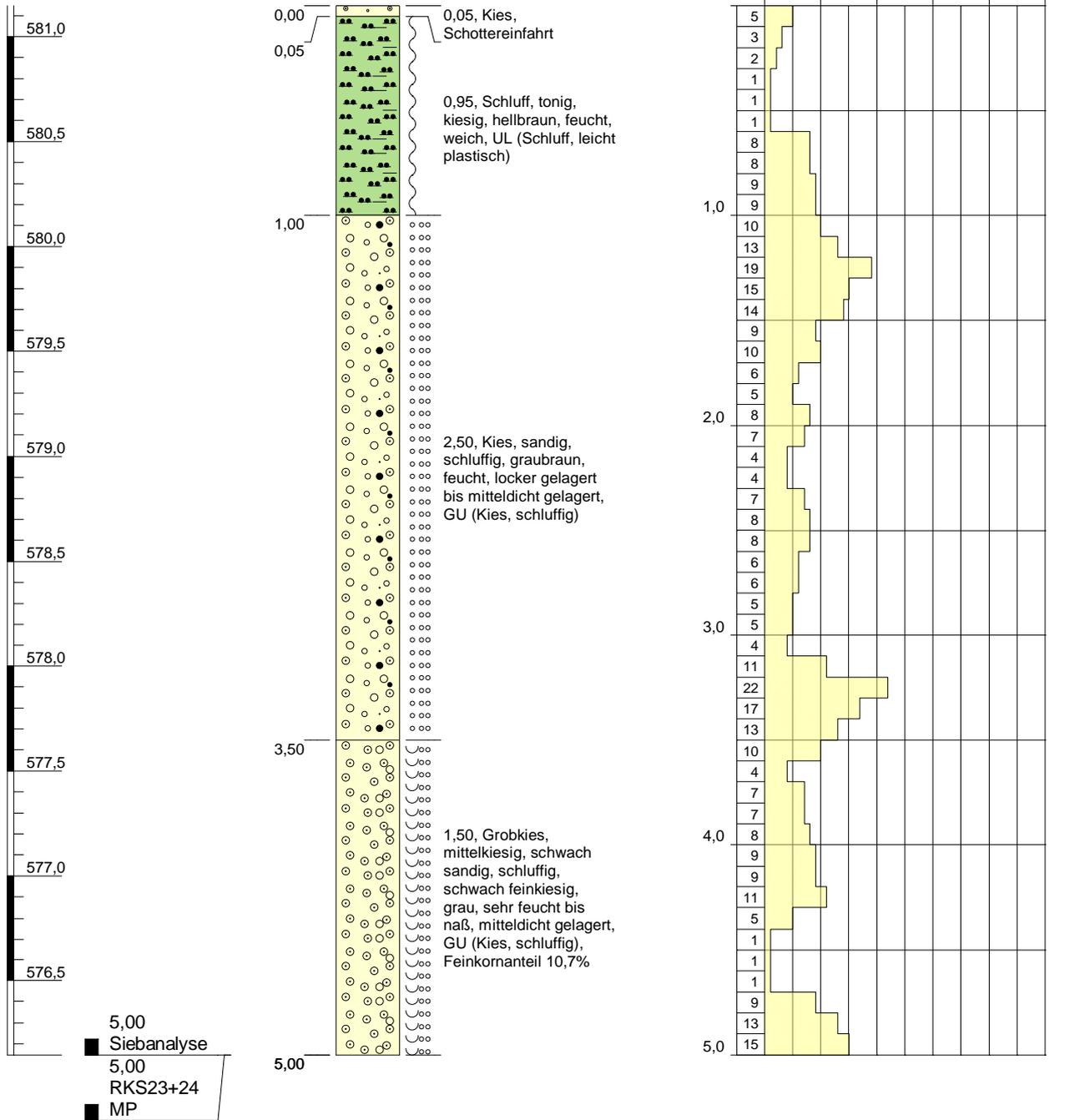
Anlage 2, Blatt 21

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS22	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4430673,631
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296730,708
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 581,01 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 3,00 m



581,15 m über NN

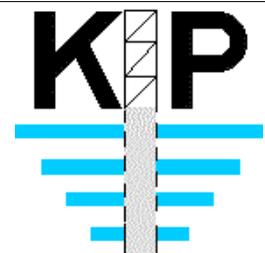
RKS23/RS9 (DPH)



Höhenmaßstab: 1:30

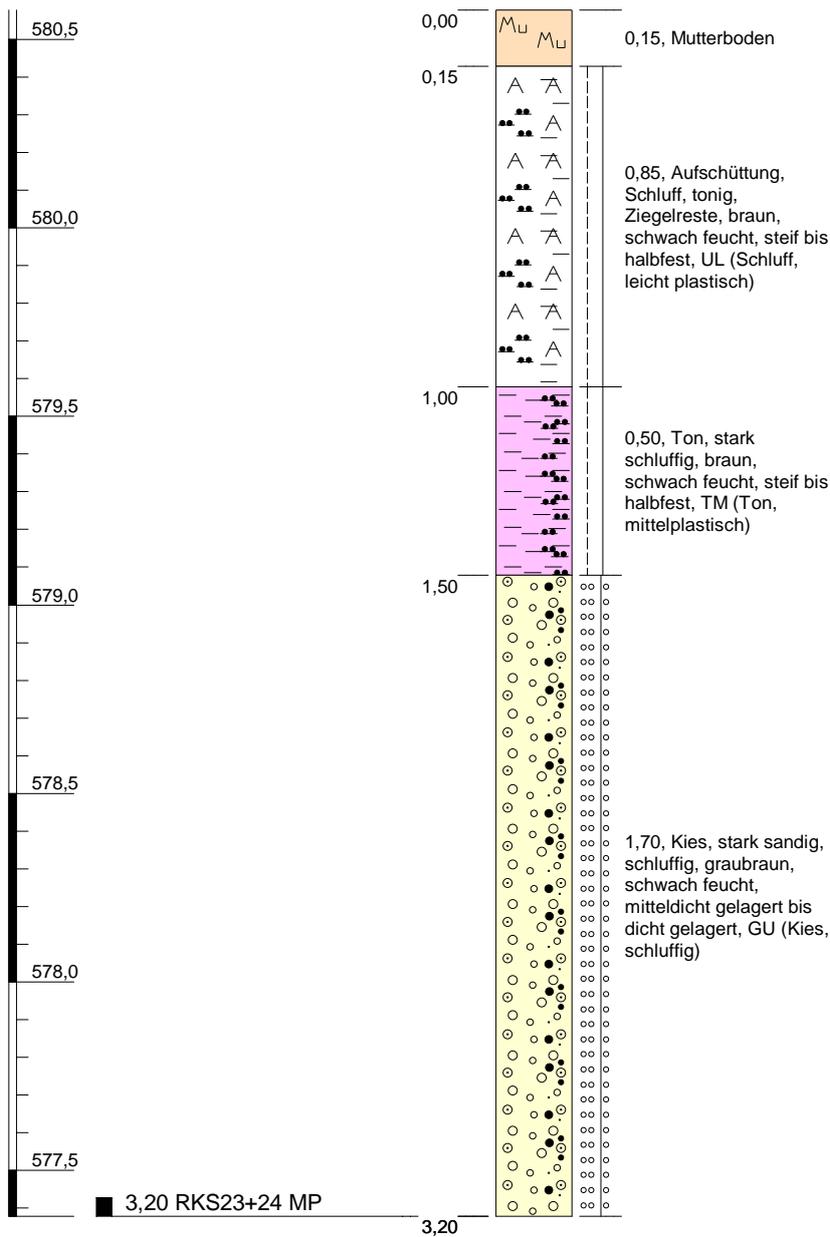
Anlage 2, Blatt 22

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS23/RS9 (DPH)	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4430687,820
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296712,166
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 581,15 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 5,00 m / 5,00 m



580,58 m über NN

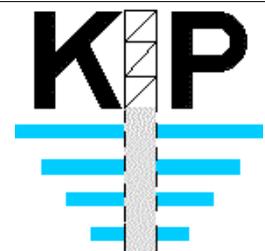
RKS24



Höhenmaßstab: 1:20

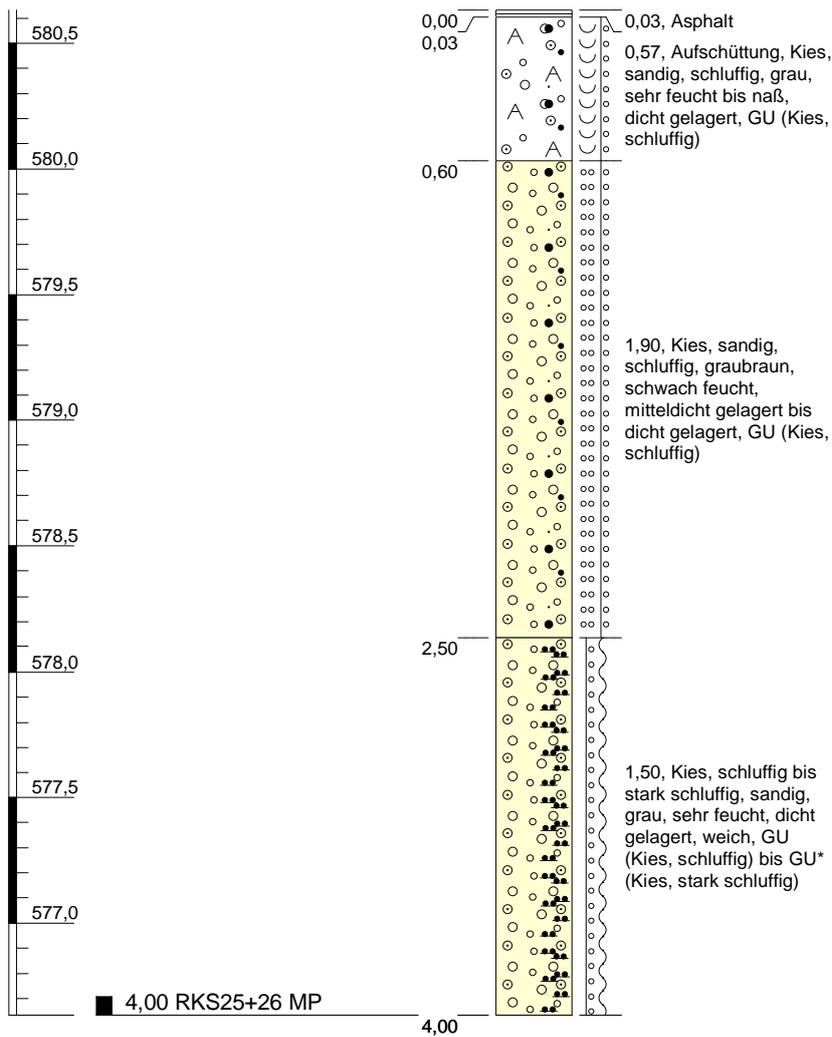
Anlage 2, Blatt 23

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS24	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4430706,201
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296713,124
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 580,58 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 3,20 m



580,63 m über NN

RKS25



Höhenmaßstab: 1:30

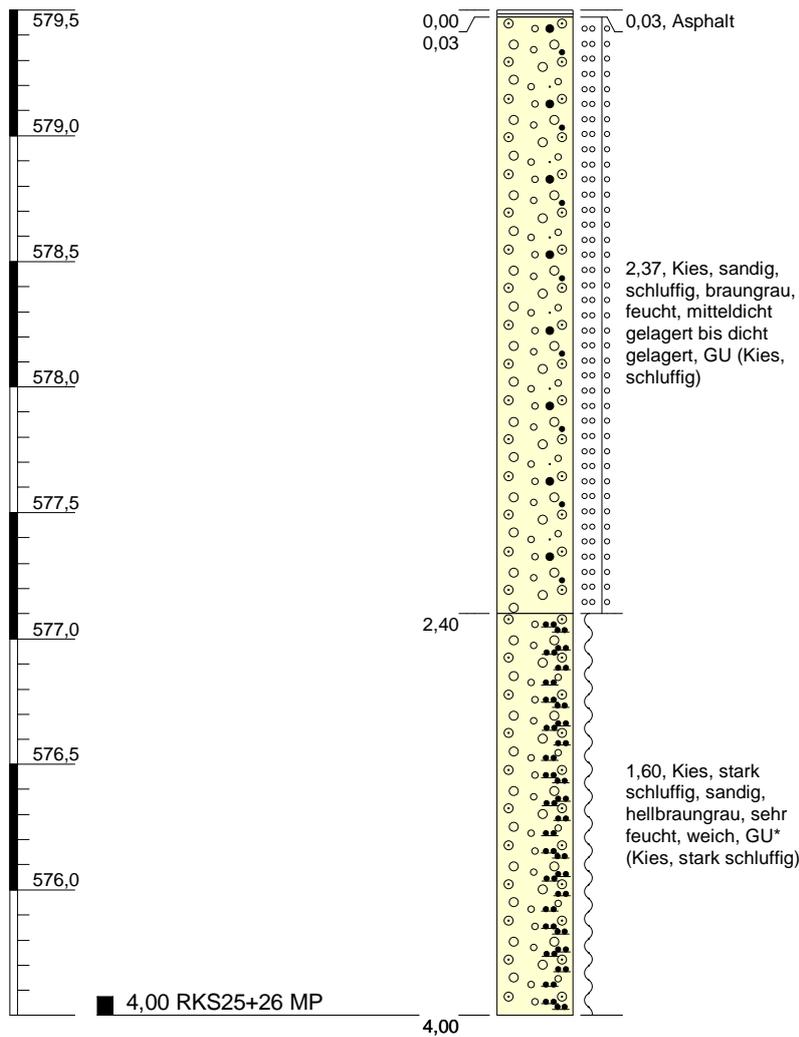
Anlage 2, Blatt 24

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS25	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4430714,215
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296831,504
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 580,63 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 4,00 m



579,50 m über NN

RKS26



Höhenmaßstab: 1:30

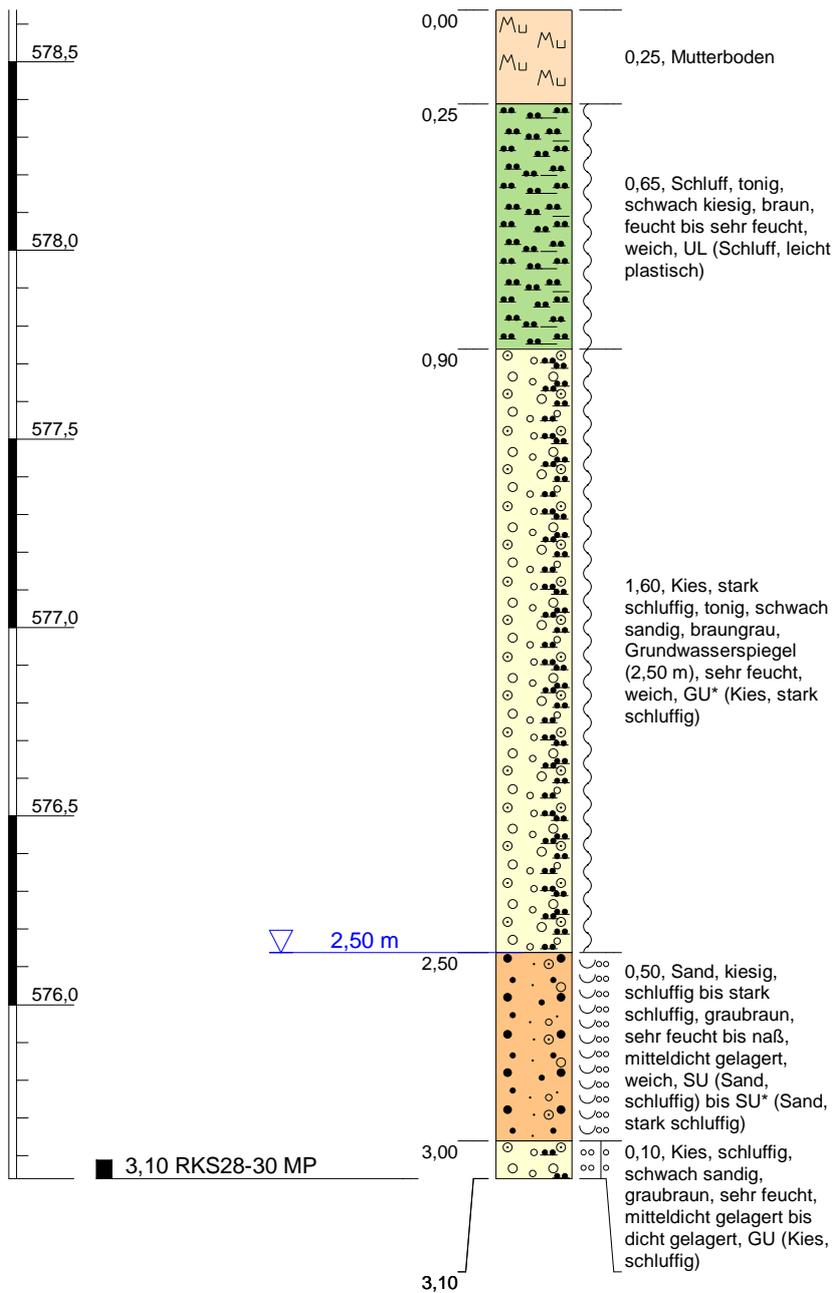
Anlage 2, Blatt 25

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS26	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4430891,716
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296910,265
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 579,50 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 4,00 m



578,64 m über NN

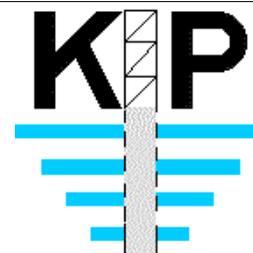
RKS28



Höhenmaßstab: 1:20

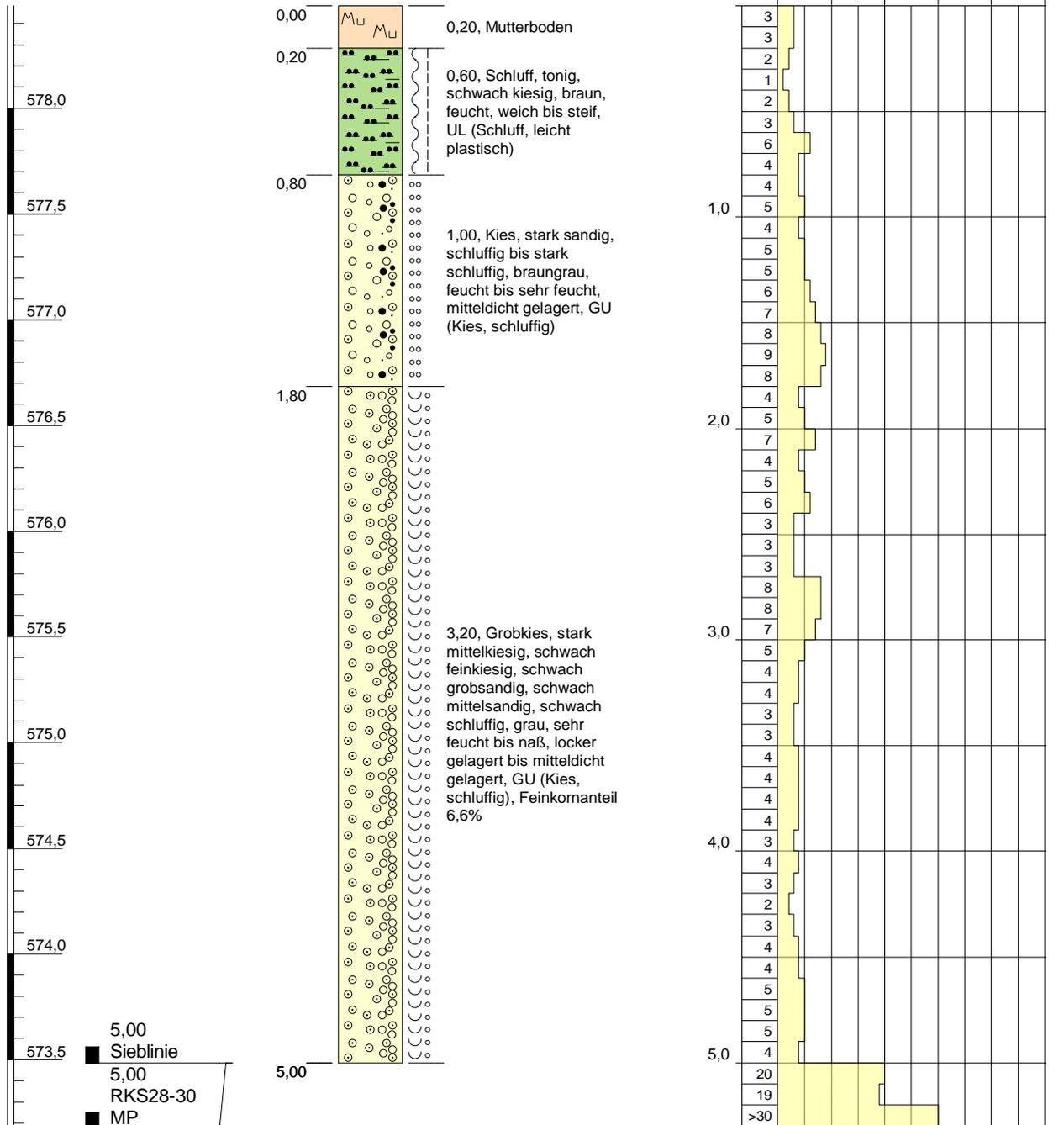
Anlage 2, Blatt 26

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS28	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4431196,948
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296923,173
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 578,64 m
Datum: 28.10.2020	Endtiefe: 3,10 m



578,49 m über NN

RKS29/RS10 (DPH)



Höhenmaßstab: 1:30

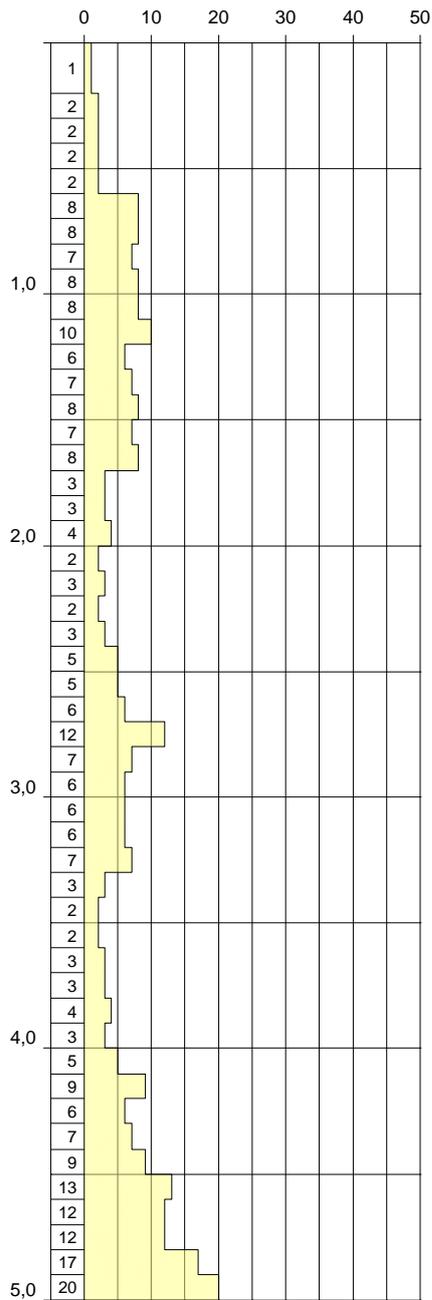
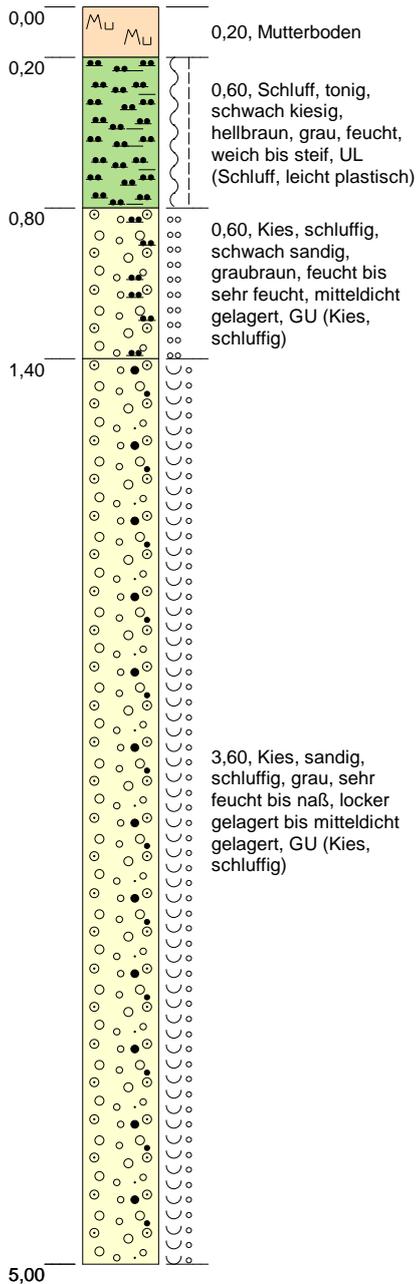
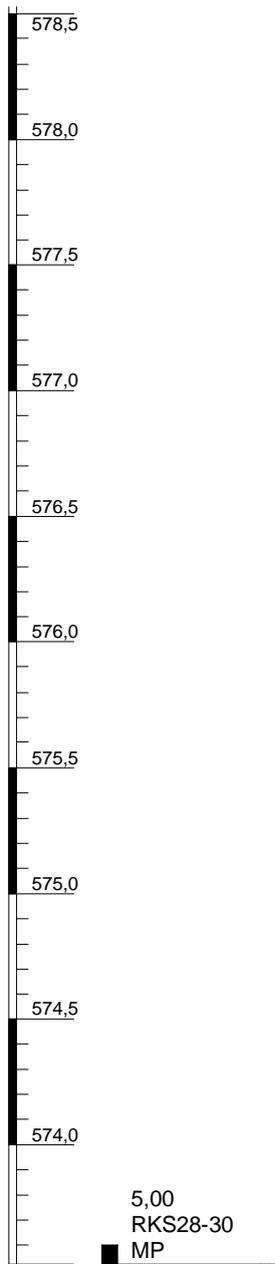
Anlage 2, Blatt 27

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS29/RS10 (DPH)	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4431325,176
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296942,122
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 578,49 m
Datum: 28.10.2020	Endtiefe: 5,00 m / 5,30 m



578,53 m über NN

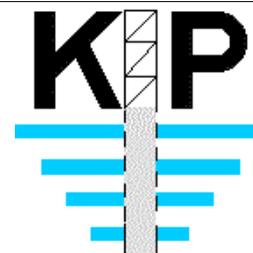
RKS30/RS11 (DPH)



Höhenmaßstab: 1:30

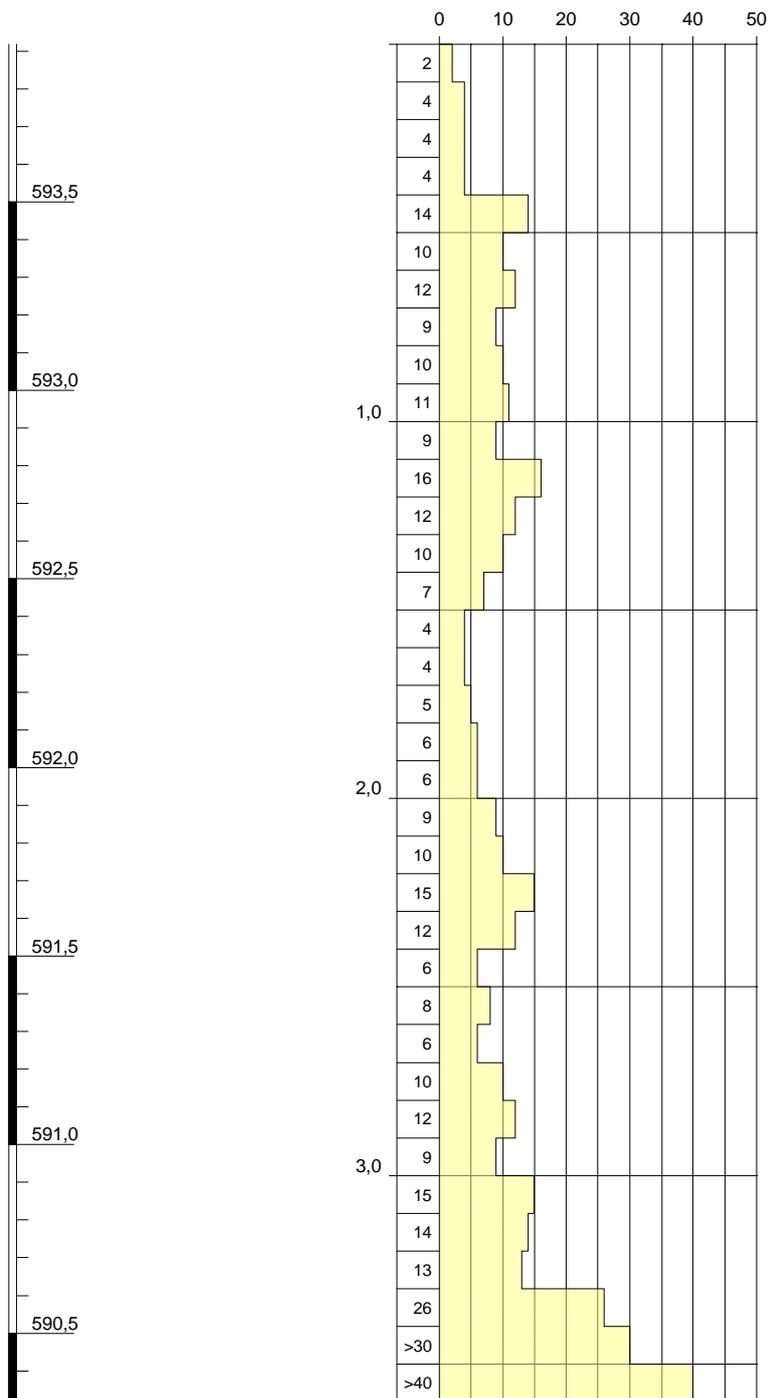
Anlage 2, Blatt 28

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RKS30/RS11 (DPH)	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4431333,516
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296943,991
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 578,53 m
Datum: 28.10.2020	Endtiefe: 5,00 m / 5,00 m



593,92 m über NN

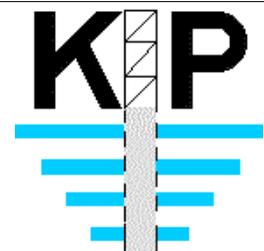
RS2 (DPH)



Höhenmaßstab: 1:20

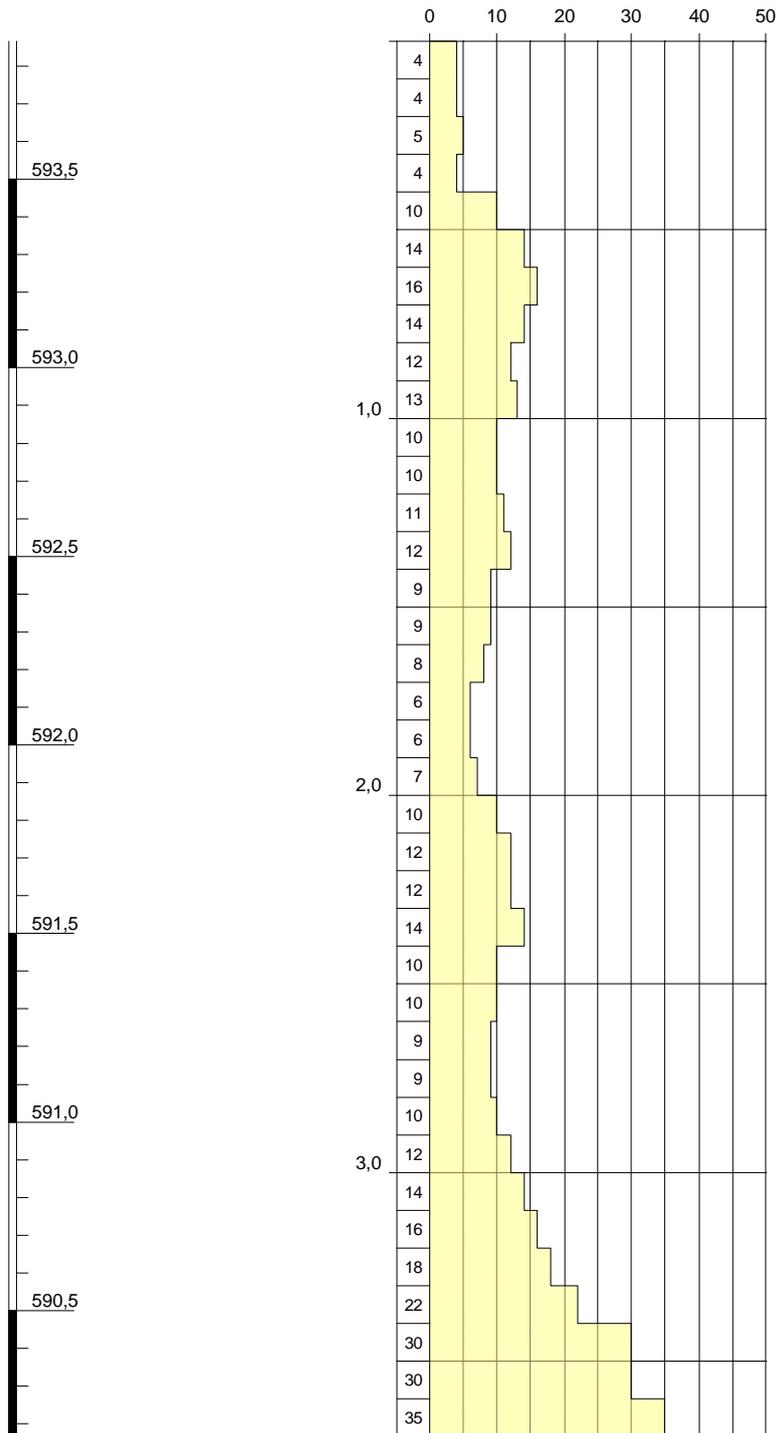
Anlage 2, Blatt 29

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RS2 (DPH)	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4429742,361
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296363,005
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 593,92 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 3,60 m



593,87 m über NN

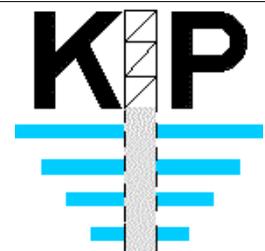
RS3 (DPH)



Höhenmaßstab: 1:20

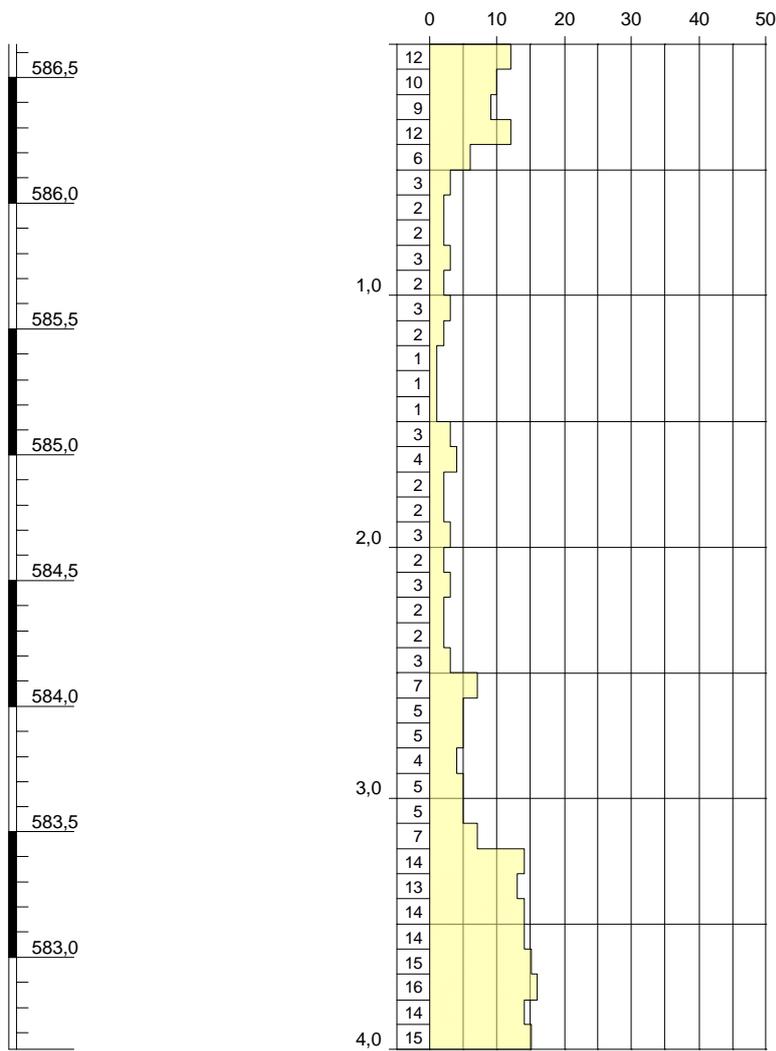
Anlage 2, Blatt 30

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RS3 (DPH)	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4429754,437
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296359,356
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 593,87 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 3,70 m



586,63 m über NN

RS4 (DPH)



Höhenmaßstab: 1:30

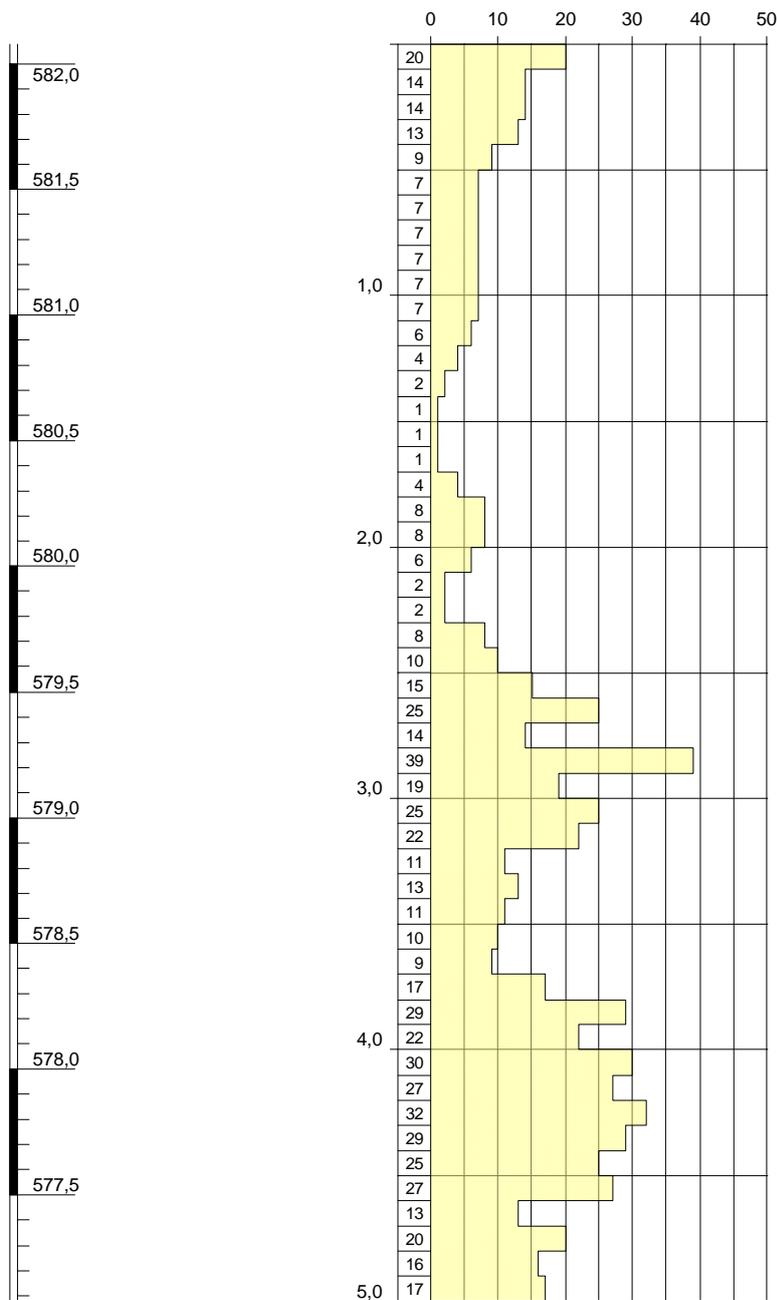
Anlage 2, Blatt 31

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RS4 (DPH)	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4429818,350
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296078,447
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 586,63 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 4,00 m



582,08 m über NN

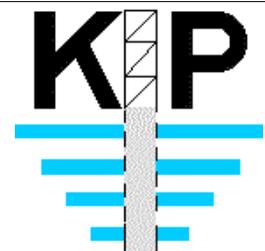
RS5 (DPH)



Höhenmaßstab: 1:30

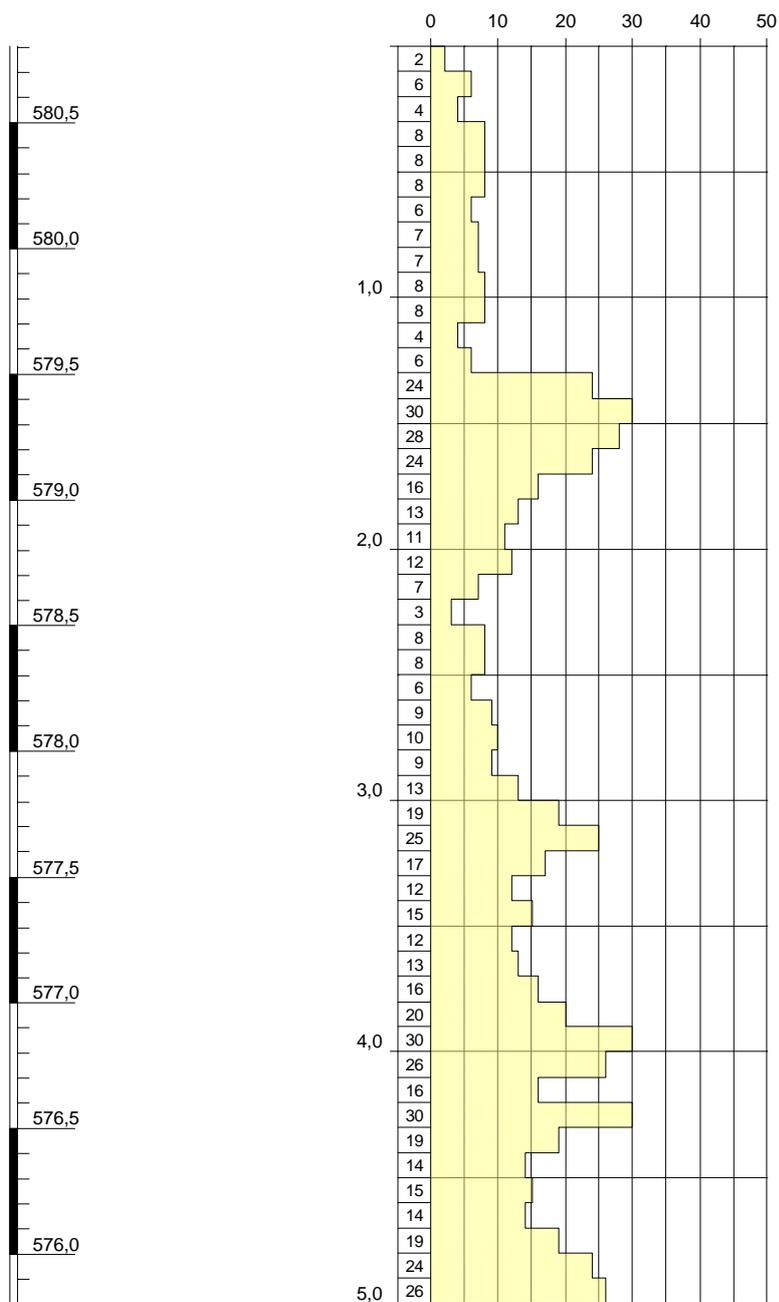
Anlage 2, Blatt 32

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RS5 (DPH)	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4430473,694
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296663,882
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 582,08 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 5,00 m



580,80 m über NN

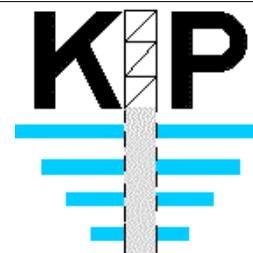
RS8 (DPH)



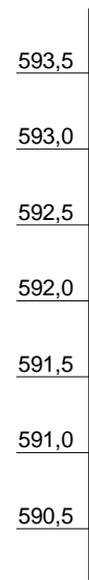
Höhenmaßstab: 1:30

Anlage 2, Blatt 34

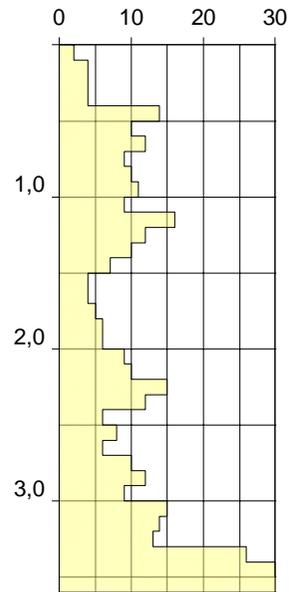
Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Bohrung: RS8 (DPH)	
Auftraggeber: Markt Peißenberg	Rechtswert: 4430694,298
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH	Hochwert: 5296726,167
Bearbeiter: Pfisterer	Ansatzhöhe: 580,80 m
Datum: 22.09.2020	Endtiefe: 5,00 m



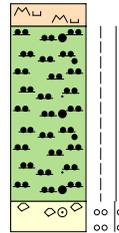
m NN



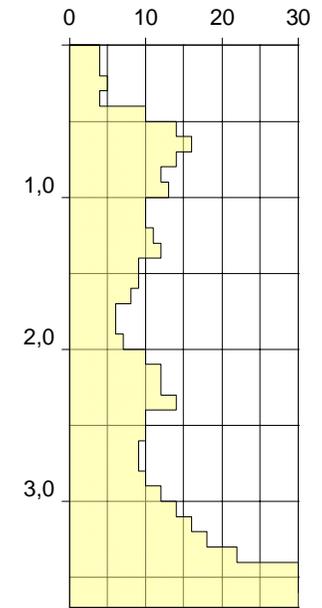
RS2 (DPH)



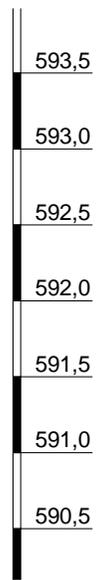
RKS2



RS3 (DPH)



m NN

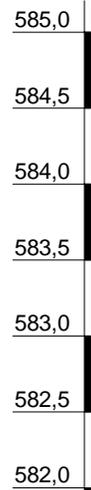


Profilschnitt Michelsbach Mündung Buchaugraben; Anlage 2, Blatt 35

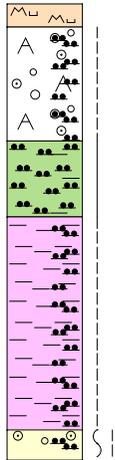
Projekt:	Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI
Auftraggeber:	Markt Peißenberg
Bohrfirma:	KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH
Bearbeiter:	Kirchdorfer
Datum:	11.11.2020



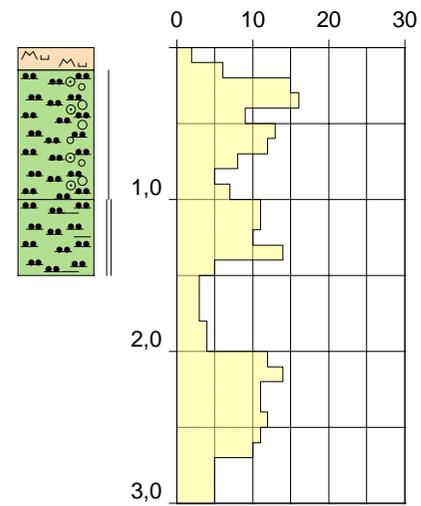
m NN



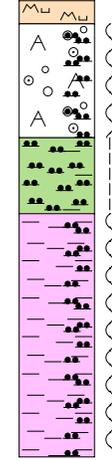
RKS10



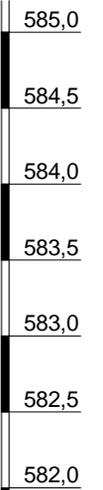
RKS12/RS (DPH)



RKS11



m NN



Profilschnitt Brücke Schwalbenweg; Anlage 2, Blatt 36

Projekt: Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI

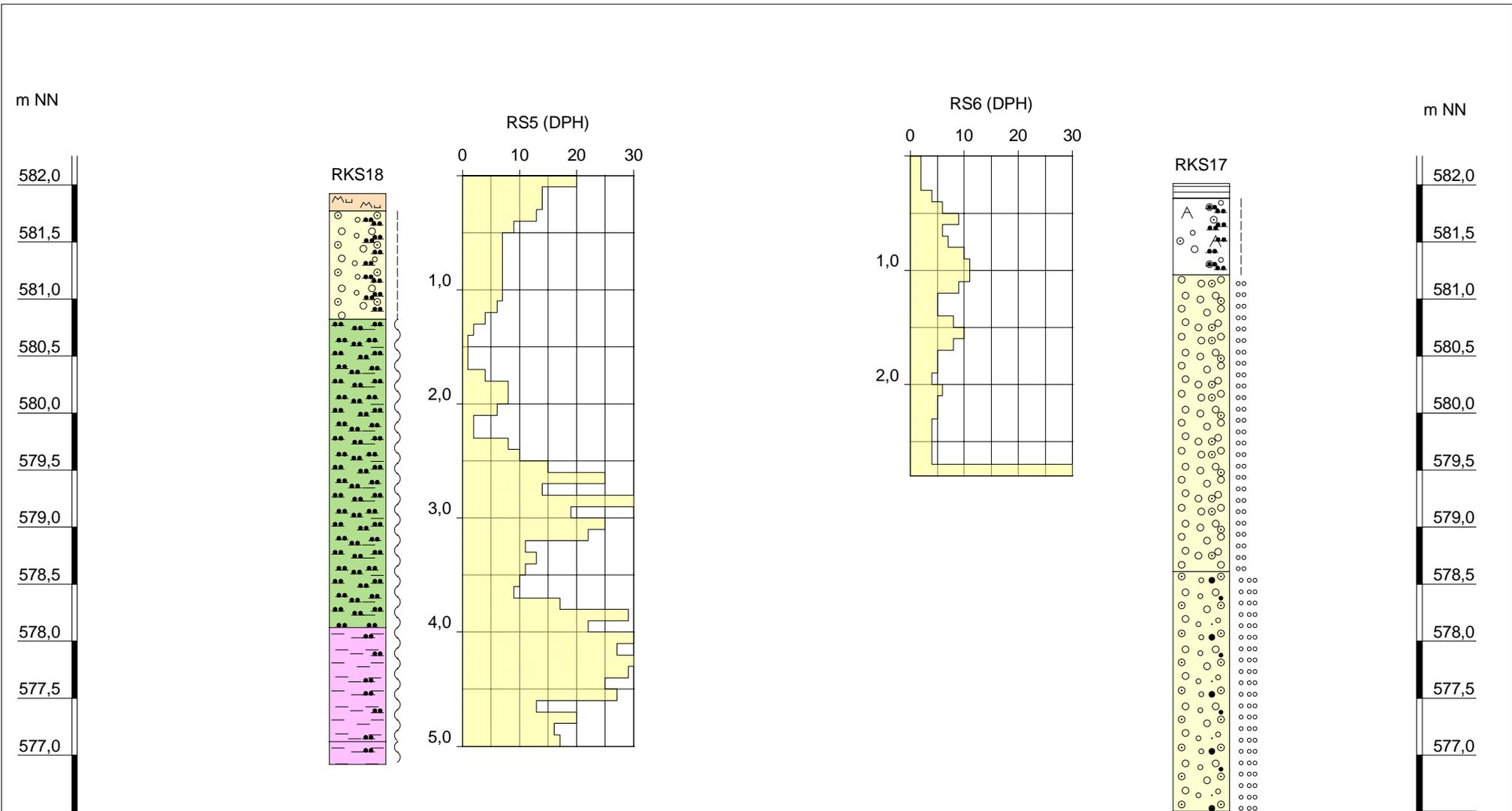
Auftraggeber: Markt Peißenberg

Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH

Bearbeiter: Kirchdorfer

Datum: 11.11.2020



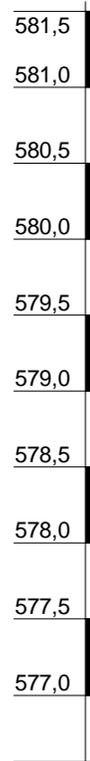


Profilschnitt Brücke Leitenweg; Anlage 2, Blatt 37

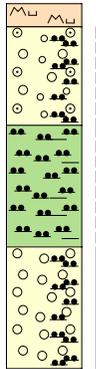
Projekt:	Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI
Auftraggeber:	Markt Peißenberg
Bohrfirma:	KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH
Bearbeiter:	Kirchdorfer
Datum:	11.11.2020



m NN

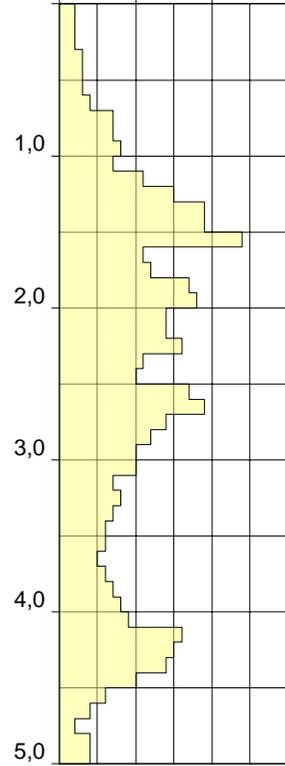


RKS20/RS7 (DPH)

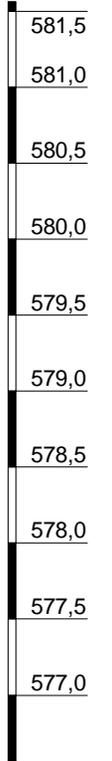


RS7 (DPH)

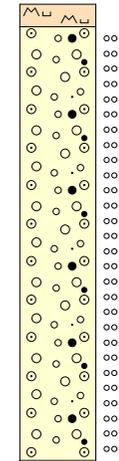
0 10 20 30



m NN



RKS21



Profilschnitt Brücke Forster Straße; Anlage 2, Blatt 38

Projekt: Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI

Auftraggeber: Markt Peißenberg

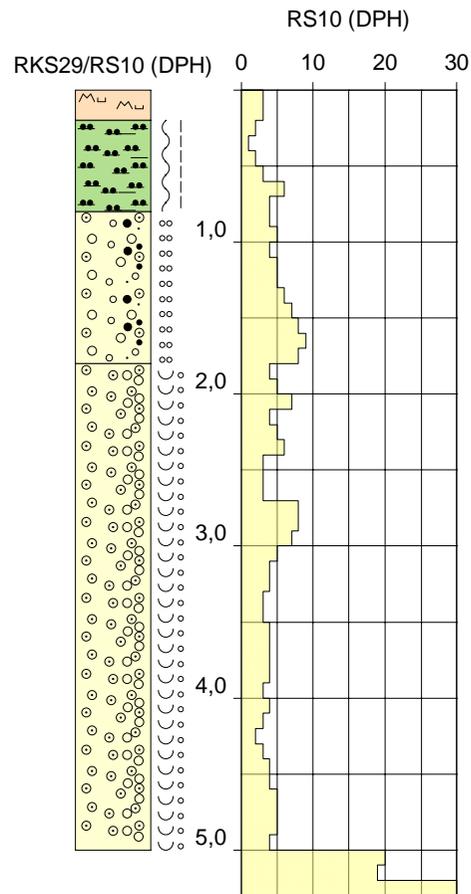
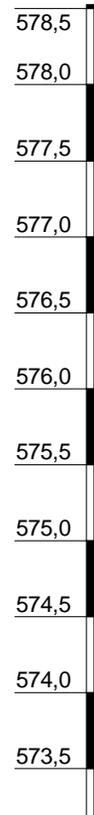
Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH

Bearbeiter: Kirchdorfer

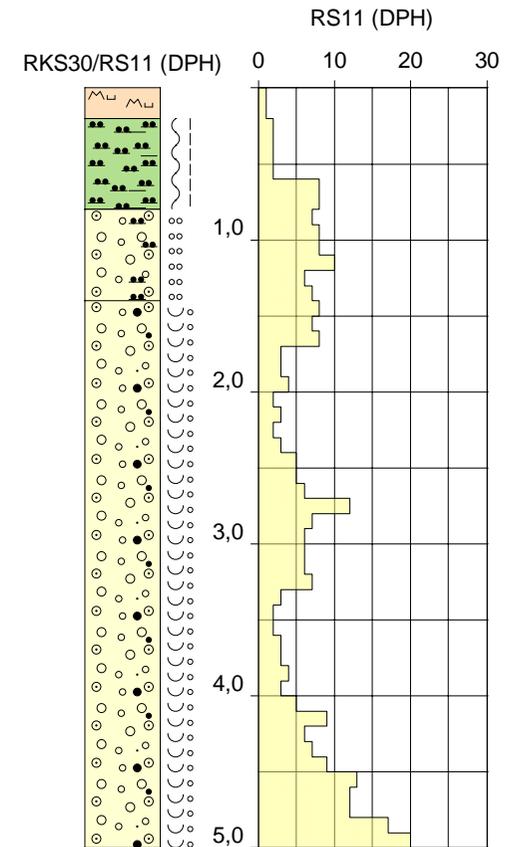
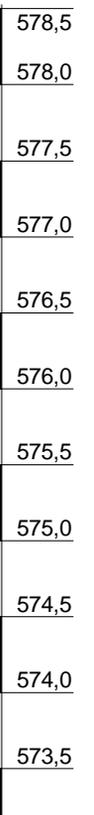
Datum: 12.11.2020



m NN



m NN



Profilschnitt Brücke Aich; Anlage 2, Blatt 40

Projekt: Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI

Auftraggeber: Markt Peißenberg

Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden mbH

Bearbeiter: Kirchdorfer

Datum: 12.11.2020



RKS2

(Ansatzhöhe: 593,64 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,15m u. GOK):</u>	Mutterboden
<u>Schicht 2 (0,15 - 1,30m u. GOK):</u>	Schluff, sandig, kiesig, schwach organisch, braun, schwach feucht, steif bis halbfest, UL (Schluff, leicht plastisch)
<u>Schicht 3 (1,30 - 1,50m u. GOK):</u>	Stein, kiesig, schluffig, grau, trocken, mitteldicht gelagert bis dicht gelagert, GU (Kies, schluffig)

RKS3

(Ansatzhöhe: 588,15 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,10m u. GOK):</u>	Mutterboden
<u>Schicht 2 (0,10 - 1,30m u. GOK):</u>	Kies, sandig, schluffig, grau, feucht, locker gelagert, GU (Kies, schluffig)
<u>Schicht 3 (1,30 - 2,40m u. GOK):</u>	Ton, stark schluffig, hellbraun, feucht bis sehr feucht, weich, TM (Ton, mittelplastisch)
<u>Schicht 4 (2,40 - 3,00m u. GOK):</u>	Kies, sandig, schluffig, tonig, dunkelgrau, sehr feucht, locker gelagert bis mitteldicht gelagert, GU (Kies, schluffig)

RKS4

(Ansatzhöhe: 586,49 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,14m u. GOK):</u>	Asphalt
<u>Schicht 2 (0,14 - 0,45m u. GOK):</u>	Aufschüttung, Kies, sandig, schluffig, grau, feucht bis sehr feucht, mitteldicht gelagert bis dicht gelagert, GU (Kies, schluffig)
<u>Schicht 3 (0,45 - 3,40m u. GOK):</u>	Ton, stark schluffig, hellbraun, feucht bis sehr feucht, weich, TM (Ton, mittelplastisch)
<u>Schicht 4 (3,40 - 4,00m u. GOK):</u>	Kies, sandig, schluffig, graubraun, feucht, dicht gelagert, GU (Kies, schluffig)

RKS5

(Ansatzhöhe: 585,83 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,15m u. GOK):</u>	Mutterboden
<u>Schicht 2 (0,15 - 1,20m u. GOK):</u>	Ton, stark schluffig, hellbraun, feucht, weich bis steif, TM (Ton, mittelplastisch)
<u>Schicht 3 (1,20 - 2,70m u. GOK):</u>	Sand, stark schluffig, kiesig, graubraun, feucht bis sehr feucht, weich, SU* (Sand, stark schluffig)
<u>Schicht 4 (2,70 - 3,10m u. GOK):</u>	Sand, schluffig, kiesig, graubraun, schwach feucht, mitteldicht gelagert bis dicht gelagert, SU (Sand, schluffig)

RKS6

(Ansatzhöhe: 585,93 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,15m u. GOK):</u>	Mutterboden
<u>Schicht 2 (0,15 - 1,40m u. GOK):</u>	Ton, stark schluffig, hellbraun, feucht, steif, TM (Ton, mittelplastisch)
<u>Schicht 3 (1,40 - 2,90m u. GOK):</u>	Sand, stark schluffig, kiesig, graubraun, feucht bis sehr feucht, weich, SU* (Sand, stark schluffig)
<u>Schicht 4 (2,90 - 3,00m u. GOK):</u>	Sand, schluffig, schwach kiesig, graubraun, schwach feucht bis feucht, dicht gelagert, SU (Sand, schluffig)

RKS7

(Ansatzhöhe: 585,40 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,15m u. GOK):</u>	Mutterboden
<u>Schicht 2 (0,15 - 1,10m u. GOK):</u>	Ton, stark schluffig, hellbraun, sehr feucht, weich, TM (Ton, mittelplastisch)
<u>Schicht 3 (1,10 - 3,00m u. GOK):</u>	Ton, stark schluffig, hellbraun, sehr feucht, weich, TM (Ton, mittelplastisch)
<u>Schicht 4 (3,00 - 4,00m u. GOK):</u>	Schluff, feinsandig, tonig, hellbraun, sehr feucht, weich, UL (Schluff, leicht plastisch)

RKS8

(Ansatzhöhe: 585,32 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,15m u. GOK):</u>	Mutterboden
<u>Schicht 2 (0,15 - 1,00m u. GOK):</u>	Ton, stark schluffig, stark organisch, dunkelbraun bis schwarz, GV 23,0%, feucht, weich, OT (Tone, organisch)
<u>Schicht 3 (1,00 - 2,90m u. GOK):</u>	Ton, schluffig, organisch, graubraun bis schwarz, feucht bis sehr feucht, weich, OT (Tone, organisch)
<u>Schicht 4 (2,90 - 3,30m u. GOK):</u>	Schluff, stark feinsandig, tonig, grau, feucht bis sehr feucht, weich, UL (Schluff, leicht plastisch)
<u>Schicht 5 (3,30 - 4,00m u. GOK):</u>	Kies, stark schluffig, sandig, tonig, hellbraun, feucht bis sehr feucht, weich, GU* (Kies, stark schluffig)

RKS9

(Ansatzhöhe: 585,08 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,15m u. GOK):</u>	Mutterboden
<u>Schicht 2 (0,15 - 1,40m u. GOK):</u>	Schluff, feinsandig, tonig, schwach kiesig, graubraun, trocken bis schwach feucht, halbfest, UL (Schluff, leicht plastisch)

RKS10

(Ansatzhöhe: 585,18 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,15m u. GOK):</u>	Mutterboden
<u>Schicht 2 (0,15 - 0,90m u. GOK):</u>	Aufschüttung, Kies, stark schluffig, sandig, tonig, graubraun, schwach feucht, steif, GU* (Kies, stark schluffig)
<u>Schicht 3 (0,90 - 1,40m u. GOK):</u>	Schluff, tonig, hellbraun, schwach feucht, halbfest, UL (Schluff, leicht plastisch)
<u>Schicht 4 (1,40 - 2,80m u. GOK):</u>	Ton, stark schluffig, kiesig, schwach sandig, braun, steif, TM (Ton, mittelplastisch)
<u>Schicht 5 (2,80 - 3,00m u. GOK):</u>	Kies, stark schluffig, tonig, schwach sandig, hellbraun, feucht, weich bis steif, GU* (Kies, stark schluffig)

RKS11

(Ansatzhöhe: 585,20 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,15m u. GOK):</u>	Mutterboden
<u>Schicht 2 (0,15 - 0,90m u. GOK):</u>	Aufschüttung, Kies, stark schluffig, tonig, dunkelbraungrau, feucht, weich bis steif, GU* (Kies, stark schluffig)
<u>Schicht 3 (0,90 - 1,40m u. GOK):</u>	Schluff, tonig, feinsandig, hellbraun, feucht, steif, UL (Schluff, leicht plastisch)
<u>Schicht 4 (1,40 - 3,00m u. GOK):</u>	Ton, stark schluffig, braun, feucht, weich bis steif, TM (Ton, mittelplastisch)

RKS12_RS (DPH)

(Ansatzhöhe: 584,90 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,15m u. GOK):</u>	Mutterboden
<u>Schicht 2 (0,15 - 1,00m u. GOK):</u>	Schluff, stark kiesig, steinig, tonig, graubraun, trocken, halbfest, UL (Schluff, leicht plastisch)
<u>Schicht 3 (1,00 - 1,50m u. GOK):</u>	Schluff, tonig, kiesig, graubraun, trocken, fest, UL (Schluff, leicht plastisch)

RKS13

(Ansatzhöhe: 586,25 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,15m u. GOK):</u>	Mutterboden
<u>Schicht 2 (0,15 - 1,00m u. GOK):</u>	Kies, stark schluffig, tonig, schwach steinig, graubraun, schwach feucht, halbfest, GU* (Kies, stark schluffig)
<u>Schicht 3 (1,00 - 3,00m u. GOK):</u>	Ton, stark schluffig, hellbraun, feucht, fest, TM (Ton, mittelplastisch)

RKS14

(Ansatzhöhe: 583,91 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,15m u. GOK):</u>	Mutterboden
<u>Schicht 2 (0,15 - 0,95m u. GOK):</u>	Schluff, feinsandig, beige, trocken bis schwach feucht, halbfest, UL (Schluff, leicht plastisch)
<u>Schicht 3 (0,95 - 2,50m u. GOK):</u>	Schluff, tonig, braungrau, trocken bis schwach feucht, halbfest bis fest, UL (Schluff, leicht plastisch)
<u>Schicht 4 (2,50 - 3,00m u. GOK):</u>	Schluff, stark kiesig, tonig, hellbraun, schwach feucht, steif bis halbfest, UL (Schluff, leicht plastisch)

RKS15

(Ansatzhöhe: 583,20 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,15m u. GOK):</u>	Mutterboden
<u>Schicht 2 (0,15 - 1,00m u. GOK):</u>	Schluff, kiesig, tonig, braungrau, trocken bis schwach feucht, halbfest, UL (Schluff, leicht plastisch)
<u>Schicht 3 (1,00 - 2,50m u. GOK):</u>	Ton, schluffig, graubraun, feucht, steif, TM (Ton, mittelplastisch)
<u>Schicht 4 (2,50 - 3,00m u. GOK):</u>	Schluff, tonig, hellgraubraun, feucht bis sehr feucht, weich, UL (Schluff, leicht plastisch)

RKS16

(Ansatzhöhe: 582,46 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,15m u. GOK):</u>	Mutterboden
<u>Schicht 2 (0,15 - 0,50m u. GOK):</u>	Kies, sandig, schluffig, graubraun, schwach feucht bis feucht, mitteldicht gelagert, GU (Kies, schluffig)
<u>Schicht 3 (0,50 - 1,00m u. GOK):</u>	Schluff, tonig, hellbraun, feucht, weich bis steif, UL (Schluff, leicht plastisch)
<u>Schicht 4 (1,00 - 2,00m u. GOK):</u>	Ton, stark schluffig, grau, feucht, weich bis steif, TM (Ton, mittelplastisch)
<u>Schicht 5 (2,00 - 3,00m u. GOK):</u>	Kies, stark sandig, schluffig, hellbraun, feucht bis sehr feucht, mitteldicht gelagert, GU (Kies, schluffig)

RKS17

(Ansatzhöhe: 582,01 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,13m u. GOK):</u>	Asphalt
<u>Schicht 2 (0,13 - 0,80m u. GOK):</u>	Aufschüttung, Kies, sandig, stark schluffig, grau, feucht, steif, GU* (Kies, stark schluffig)
<u>Schicht 3 (0,80 - 3,40m u. GOK):</u>	Mittelkies, grobkiesig, sandig, schluffig, schwach feinkiesig, graubraun, feucht, mitteldicht gelagert, GU (Kies, schluffig), Feinkornanteil 14,1%
<u>Schicht 4 (3,40 - 5,50m u. GOK):</u>	Kies, sandig, schluffig, grau, sehr feucht, locker gelagert bis mitteldicht gelagert, GU (Kies, schluffig)

RKS18

(Ansatzhöhe: 581,92 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,15m u. GOK):</u>	Mutterboden
<u>Schicht 2 (0,15 - 1,10m u. GOK):</u>	Kies, stark schluffig, tonig, braungrau, feucht, steif, GU* (Kies, stark schluffig)
<u>Schicht 3 (1,10 - 3,80m u. GOK):</u>	Schluff, tonig, schwach sandig, hellbraun, feucht bis sehr feucht, weich, UL (Schluff, leicht plastisch)
<u>Schicht 4 (3,80 - 4,80m u. GOK):</u>	Ton, schluffig, schwach kiesig, schwach sandig, graubraun, Grundwasserspiegel (4,05), sehr feucht, weich, TM (Ton, mittelplastisch) bis TL (Ton, leicht plastisch)
<u>Schicht 5 (4,80 - 5,00m u. GOK):</u>	Ton, schluffig, schwarz, feucht, weich, TM (Ton, mittelplastisch)

RKS19

(Ansatzhöhe: 581,45 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,10m u. GOK):</u>	Mutterboden
<u>Schicht 2 (0,10 - 1,00m u. GOK):</u>	Schluff, tonig, hellbraun, feucht, weich bis steif, UL (Schluff, leicht plastisch)
<u>Schicht 3 (1,00 - 2,30m u. GOK):</u>	Schluff, tonig, hellbraun, feucht bis sehr feucht, weich, UL (Schluff, leicht plastisch)
<u>Schicht 4 (2,30 - 3,00m u. GOK):</u>	Kies, sandig, schluffig, tonig, graubraun, feucht bis sehr feucht, mitteldicht gelagert, GU (Kies, schluffig)

RKS20_RS7 (DPH)

(Ansatzhöhe: 581,56 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,15m u. GOK):</u>	Mutterboden
<u>Schicht 2 (0,15 - 0,80m u. GOK):</u>	Kies, stark schluffig, schwach organisch, braun, schwach feucht bis feucht, steif, GU* (Kies, stark schluffig)
<u>Schicht 3 (0,80 - 1,60m u. GOK):</u>	Schluff, tonig, hellbraun, feucht, steif bis halbfest, UL (Schluff, leicht plastisch)
<u>Schicht 4 (1,60 - 2,40m u. GOK):</u>	Mittelkies, sandig, stark schluffig, schwach feinkiesig, schwach grobkiesig, hellbraungrau, trocken bis schwach feucht, halbfest, GU* (Kies, stark schluffig), Feinkornanteil 16,6%

RKS21

(Ansatzhöhe: 581,29 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,15m u. GOK):</u>	Mutterboden
<u>Schicht 2 (0,15 - 3,00m u. GOK):</u>	Kies, sandig, schluffig, grau, feucht, mitteldicht gelagert, GU (Kies, schluffig)

RKS22

(Ansatzhöhe: 581,01 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,15m u. GOK):</u>	Mutterboden
<u>Schicht 2 (0,15 - 1,00m u. GOK):</u>	Schluff, tonig, hellbraun, weich bis steif, UL (Schluff, leicht plastisch)
<u>Schicht 3 (1,00 - 2,80m u. GOK):</u>	Schluff, stark tonig, braun, feucht, steif, UL (Schluff, leicht plastisch)
<u>Schicht 4 (2,80 - 3,00m u. GOK):</u>	Kies, stark schluffig, sandig, graubraun, feucht bis sehr feucht, weich bis steif, GU* (Kies, stark schluffig)

RKS23_RS9 (DPH)

(Ansatzhöhe: 581,15 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,05m u. GOK):</u>	Kies, Schottereinfahrt
<u>Schicht 2 (0,05 - 1,00m u. GOK):</u>	Schluff, tonig, kiesig, hellbraun, feucht, weich, UL (Schluff, leicht plastisch)
<u>Schicht 3 (1,00 - 3,50m u. GOK):</u>	Kies, sandig, schluffig, graubraun, feucht, locker gelagert bis mitteldicht gelagert, GU (Kies, schluffig)
<u>Schicht 4 (3,50 - 5,00m u. GOK):</u>	Grobkies, mittelkiesig, schwach sandig, schluffig, schwach feinkiesig, grau, sehr feucht bis naß, mitteldicht gelagert, GU (Kies, schluffig), Feinkornanteil 10,7%

RKS24

(Ansatzhöhe: 580,58 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,15m u. GOK):</u>	Mutterboden
<u>Schicht 2 (0,15 - 1,00m u. GOK):</u>	Aufschüttung, Schluff, tonig, Ziegelreste, braun, schwach feucht, steif bis halbfest, UL (Schluff, leicht plastisch)
<u>Schicht 3 (1,00 - 1,50m u. GOK):</u>	Ton, stark schluffig, braun, schwach feucht, steif bis halbfest, TM (Ton, mittelplastisch)
<u>Schicht 4 (1,50 - 3,20m u. GOK):</u>	Kies, stark sandig, schluffig, graubraun, schwach feucht, mitteldicht gelagert bis dicht gelagert, GU (Kies, schluffig)

RKS25

(Ansatzhöhe: 580,63 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,03m u. GOK):</u>	Asphalt
<u>Schicht 2 (0,03 - 0,60m u. GOK):</u>	Aufschüttung, Kies, sandig, schluffig, grau, sehr feucht bis naß, dicht gelagert, GU (Kies, schluffig)
<u>Schicht 3 (0,60 - 2,50m u. GOK):</u>	Kies, sandig, schluffig, graubraun, schwach feucht, mitteldicht gelagert bis dicht gelagert, GU (Kies, schluffig)
<u>Schicht 4 (2,50 - 4,00m u. GOK):</u>	Kies, schluffig bis stark schluffig, sandig, grau, sehr feucht, dicht gelagert, weich, GU (Kies, schluffig) bis GU* (Kies, stark schluffig)

RKS26

(Ansatzhöhe: 579,50 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,03m u. GOK):</u>	Asphalt
<u>Schicht 2 (0,03 - 2,40m u. GOK):</u>	Kies, sandig, schluffig, braungrau, feucht, mitteldicht gelagert bis dicht gelagert, GU (Kies, schluffig)
<u>Schicht 3 (2,40 - 4,00m u. GOK):</u>	Kies, stark schluffig, sandig, hellbraungrau, sehr feucht, weich, GU* (Kies, stark schluffig)

RKS28

(Ansatzhöhe: 578,64 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,25m u. GOK):</u>	Mutterboden
<u>Schicht 2 (0,25 - 0,90m u. GOK):</u>	Schluff, tonig, schwach kiesig, braun, feucht bis sehr feucht, weich, UL (Schluff, leicht plastisch)
<u>Schicht 3 (0,90 - 2,50m u. GOK):</u>	Kies, stark schluffig, tonig, schwach sandig, braungrau, Grundwasserspiegel (2,50 m), sehr feucht, weich, GU* (Kies, stark schluffig)
<u>Schicht 4 (2,50 - 3,00m u. GOK):</u>	Sand, kiesig, schluffig bis stark schluffig, graubraun, sehr feucht bis naß, mitteldicht gelagert, weich, SU (Sand, schluffig) bis SU* (Sand, stark schluffig)
<u>Schicht 5 (3,00 - 3,10m u. GOK):</u>	Kies, schluffig, schwach sandig, graubraun, sehr feucht, mitteldicht gelagert bis dicht gelagert, GU (Kies, schluffig)

RKS29_RS10 (DPH)

(Ansatzhöhe: 578,49 m über NN)

<u>Schicht 1 (0,00 - 0,20m u. GOK):</u>	Mutterboden
<u>Schicht 2 (0,20 - 0,80m u. GOK):</u>	Schluff, tonig, schwach kiesig, braun, feucht, weich bis steif, UL (Schluff, leicht plastisch)
<u>Schicht 3 (0,80 - 1,80m u. GOK):</u>	Kies, stark sandig, schluffig bis stark schluffig, braungrau, feucht bis sehr feucht, mitteldicht gelagert, GU (Kies, schluffig)
<u>Schicht 4 (1,80 - 5,00m u. GOK):</u>	Grobkies, stark mittelkiesig, schwach feinkiesig, schwach grobsandig, schwach mittelsandig, schwach schluffig, grau, sehr feucht bis naß, locker gelagert bis mitteldicht gelagert, GU (Kies, schluffig), Feinkornanteil 6,6%

RKS30_RS11 (DPH)
(Ansatzhöhe: 578,53 m über NN)

Schicht 1 (0,00 - 0,20m u. GOK):

Mutterboden

Schicht 2 (0,20 - 0,80m u. GOK):

Schluff, tonig, schwach kiesig, hellbraun, grau, feucht, weich bis steif, UL (Schluff, leicht plastisch)

Schicht 3 (0,80 - 1,40m u. GOK):

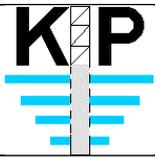
Kies, schluffig, schwach sandig, graubraun, feucht bis sehr feucht, mitteldicht gelagert, GU (Kies, schluffig)

Schicht 4 (1,40 - 5,00m u. GOK):

Kies, sandig, schluffig, grau, sehr feucht bis naß, locker gelagert bis mitteldicht gelagert, GU (Kies, schluffig)

Tabelle 1: Bodenkennwerte (Richtwerte)

Boden- gruppe	Lagerung / Konsistenz	Wichte γ kN/m ³	Wichte unter Auftrieb γ' kN/m ³	wirksamer Reibungs- winkel Φ	wirksame Kohäsion c' kN/m ²	zu erwarten- der Steife- modul Es MN/m ²	Boden- klasse (BK)
UL	steif	19,0	9	30,0	5	5	4
UL	halbfest	20,0	10	30,0	10	15	4
GU	mitteldicht	21,0	12	35,0	0	80	3
GU	dicht	22,0	13	37,5	5	150	3
GU	locker	18,0	10	30,0	0	30	3
TM	weich	19,0	9	22,5	0	1	4
TM	steif	19,0	9	25,0	20	4	4
SU*	weich	20,0	10	22,5	10	6	4
SU	mitteldicht	20,0	11	32,5	0	40	3
SU	dicht	21,0	12	35,0	5	100	3
UL	weich	19,0	9	27,5	5	2	4
OT	weich	16,0	6	17,5	10	1	4
GU*	weich	20,5	11	22,5	0	10	4
GU*	steif	21,0	11	30,0	0	30	4
GU*	halbfest	22,0	12	30,0	5	80	4
TM	halbfest	21,0	11	27,5	25	10	4

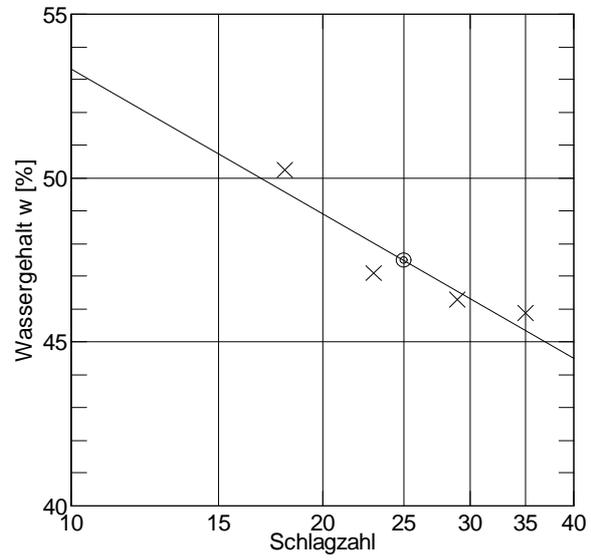


Projekt : BG HWS Peißenberg BA 1
Projektnr.: 20131
Anlage : 3.Blatt 1
Datum : 24.09.2020
Labornummer: L - 2064
Tiefe : 0.45 - 3.40 m
Bodenart : T, u* (TM - weich)
Entnahmestelle: RKS 4
Art der Entn. : Bohrung
Ausgef. durch : Neuser
Entn. am : 14.09.2020

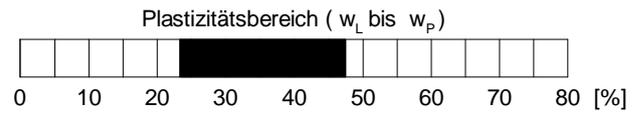
Zustandsgrenzen

DIN 18 122

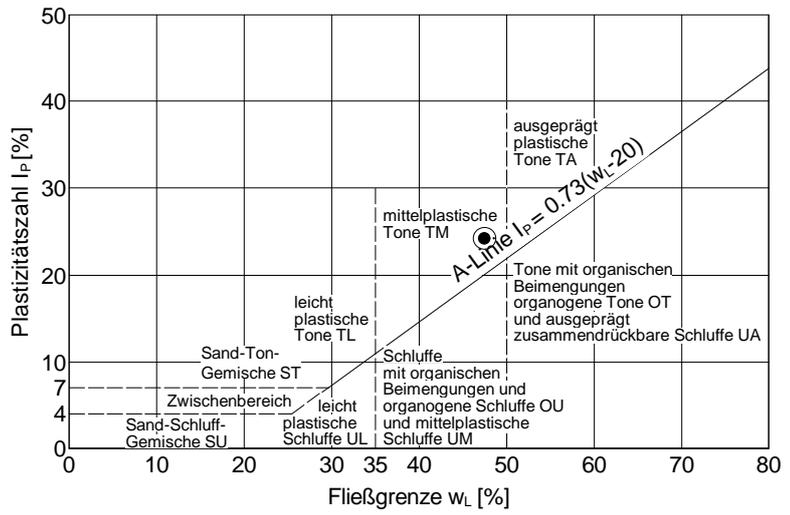
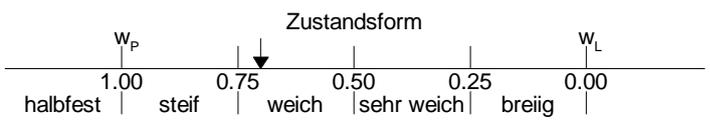
Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze			
	16	17	19	23	14	15	18	
Zahl der Schläge	35	29	23	18				
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ [g]	47.40	48.98	48.59	48.51	22.11	22.85	21.80	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ [g]	38.21	39.45	38.91	37.84	21.51	22.27	21.19	
Behälter m_B [g]	18.18	18.86	18.36	16.60	18.95	19.76	18.57	
Wasser $m_f - m_t = m_w$ [g]	9.19	9.53	9.68	10.67	0.60	0.58	0.61	
Trockene Probe m_t [g]	20.03	20.59	20.55	21.24	2.56	2.51	2.62	Mittel
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ [%]	45.9	46.3	47.1	50.2	23.4	23.1	23.3	23.3



Wassergehalt $w_N = 30.5\%$
 Fließgrenze $w_L = 47.5\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 23.3\%$



Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p = 24.2\%$
 Liquiditätsindex $I_L = \frac{w_N - w_p}{I_p} = 0.298$
 Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 0.702$



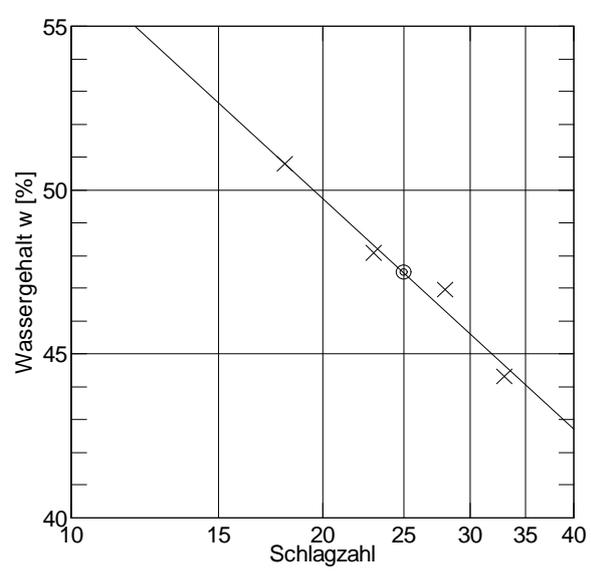


Projekt : BG HWS Peißenberg BA 1
Projektnr.: 20131
Anlage : 3.Blatt 2
Datum : 24.09.2020
Labornummer: L - 2065
Tiefe : 0.15 - 1.40 m
Bodenart : T, u* (TM - steif)
Entnahmestelle: RKS 6
Art der Entn. : Bohrung
Ausgef. durch : Neuser
Entn. am : 17.09.2020

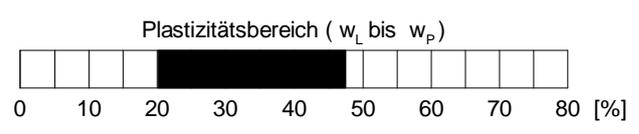
Zustandsgrenzen

DIN 18 122

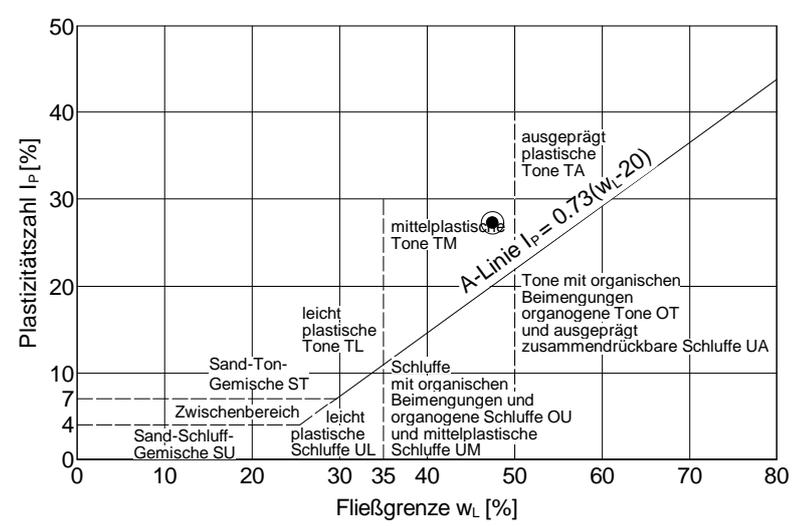
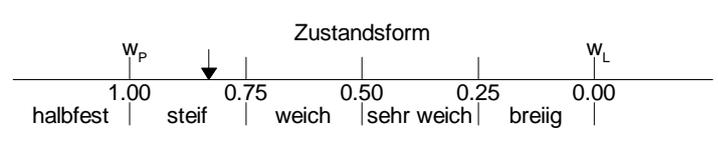
Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze			
	3	4	5	7	13	22	24	
Zahl der Schläge	33	28	23	18				
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ [g]	47.83	47.54	49.07	47.54	22.78	22.36	22.55	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ [g]	38.52	38.64	39.25	37.64	22.24	21.84	22.01	
Behälter m_B [g]	17.51	19.69	18.83	18.15	19.60	19.27	19.31	
Wasser $m_f - m_t = m_w$ [g]	9.31	8.90	9.82	9.90	0.54	0.52	0.54	
Trockene Probe m_t [g]	21.01	18.95	20.42	19.49	2.64	2.57	2.70	Mittel
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ [%]	44.3	47.0	48.1	50.8	20.5	20.2	20.0	20.2

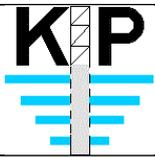


Wassergehalt $w_N = 24.8\%$
 Fließgrenze $w_L = 47.5\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 20.2\%$



Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p = 27.3\%$
 Liquiditätsindex $I_L = \frac{w_N - w_p}{I_p} = 0.168$
 Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 0.832$



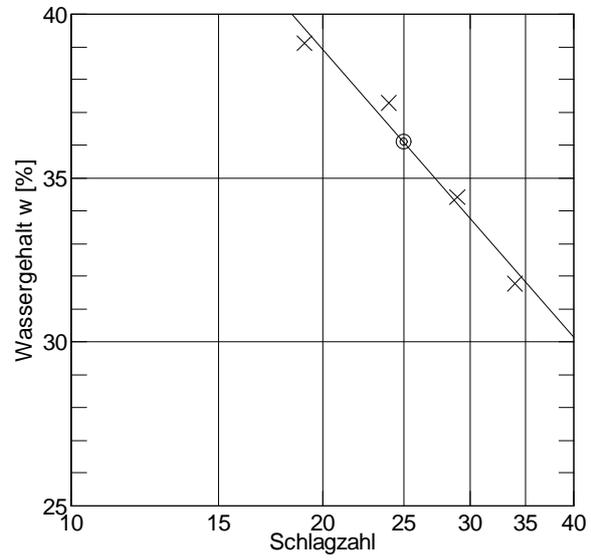


Projekt : BG HWS Peißenberg BA 1
Projektnr.: 20131
Anlage : 3.Blatt 3
Datum : 28.09.2020
Labornummer: L - 2071
Tiefe : 1.40 - 2.80 m
Bodenart : T, u*, g, s' (TM - steif)
Entnahmestelle: RKS 10
Art der Entn. : Bohrung
Ausgef. durch : Neuser
Entn. am : 14.09.2020

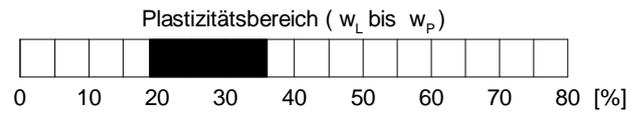
Zustandsgrenzen

DIN 18 122

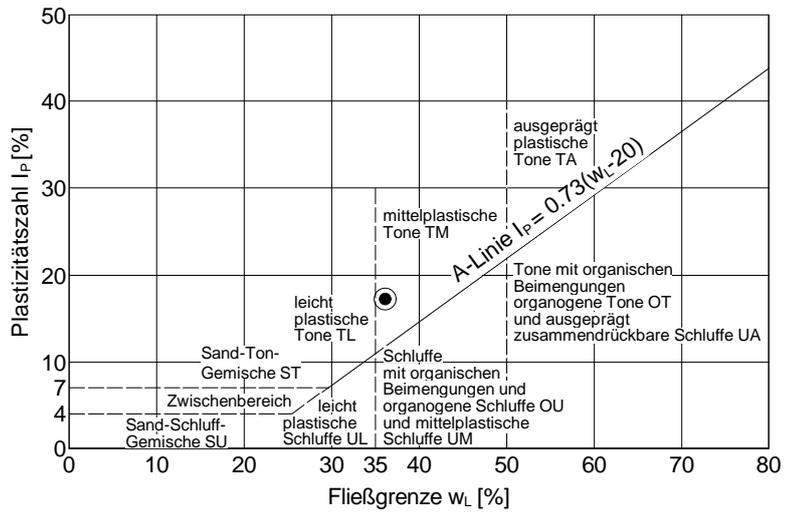
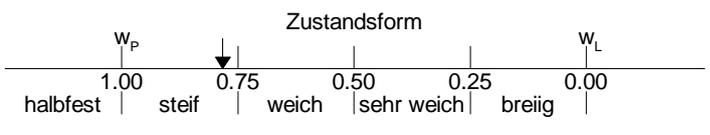
Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze			
	16	17	19	23	31	39	35	
Zahl der Schläge	34	29	24	19				
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ [g]	50.18	51.52	51.15	51.19	19.71	22.85	22.83	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ [g]	42.46	43.16	42.24	41.46	19.18	22.31	22.33	
Behälter m_B [g]	18.17	18.87	18.34	16.58	16.35	19.50	19.65	
Wasser $m_f - m_t = m_w$ [g]	7.72	8.36	8.91	9.73	0.53	0.54	0.50	
Trockene Probe m_t [g]	24.29	24.29	23.90	24.88	2.83	2.81	2.68	Mittel
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ [%]	31.8	34.4	37.3	39.1	18.7	19.2	18.7	18.9



Wassergehalt $w_N = 22.6\%$
 Fließgrenze $w_L = 36.1\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 18.9\%$



Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p = 17.2\%$
 Liquiditätsindex $I_L = \frac{w_N - w_p}{I_p} = 0.215$
 Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 0.785$



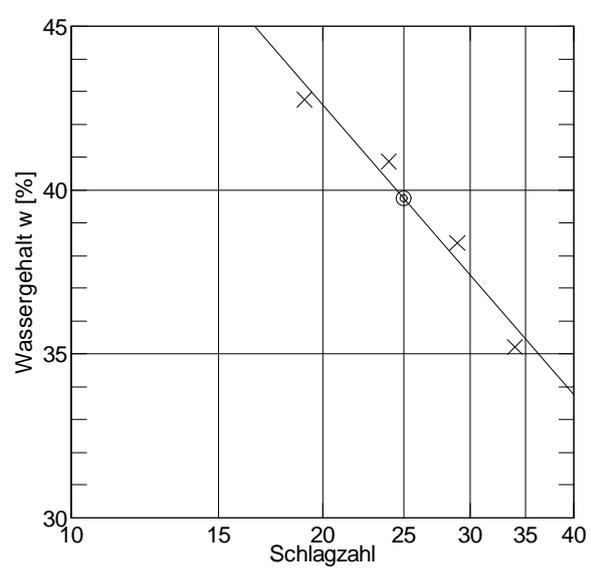


Projekt : BG HWS Peißenberg BA 1
Projektnr.: 20131
Anlage : 3.Blatt 4
Datum : 29.09.2020
Labornummer: L - 2073
Tiefe : 1.00 - 3.00 m
Bodenart : T, u (TM - fest)
Entnahmestelle: RKS 13
Art der Entn. : Bohrung
Ausgef. durch : Neuser
Entn. am : 14.09.2020

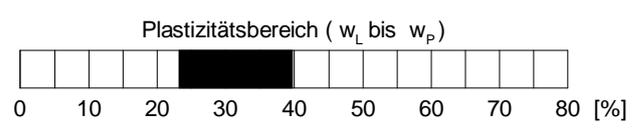
Zustandsgrenzen

DIN 18 122

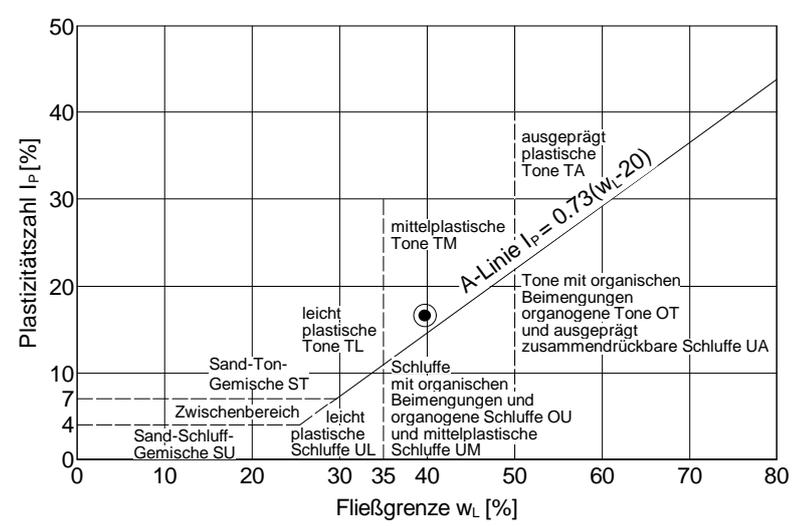
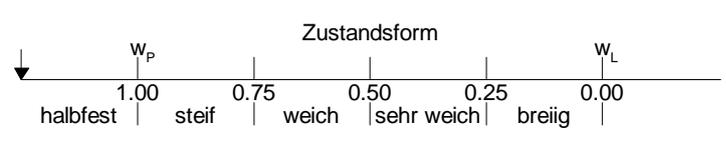
Behälter-Nr.	Fließgrenze					Ausrollgrenze			
	6	10	40	41		21	22	25	
Zahl der Schläge	34	29	24	19					
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ [g]	47.44	51.76	50.40	52.18		19.73	22.51	20.27	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ [g]	39.43	42.57	41.50	42.42		19.13	21.90	19.67	
Behälter m_B [g]	16.68	18.63	19.72	19.59		16.58	19.26	17.04	
Wasser $m_f - m_t = m_w$ [g]	8.01	9.19	8.90	9.76		0.60	0.61	0.60	
Trockene Probe m_t [g]	22.75	23.94	21.78	22.83		2.55	2.64	2.63	Mittel
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ [%]	35.2	38.4	40.9	42.8		23.5	23.1	22.8	23.2



Wassergehalt $w_N = 17.5\%$
 Fließgrenze $w_L = 39.8\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 23.2\%$



Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p = 16.6\%$
 Liquiditätsindex $I_L = \frac{w_N - w_p}{I_p} = -0.343$
 Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 1.343$





Kornverteilung

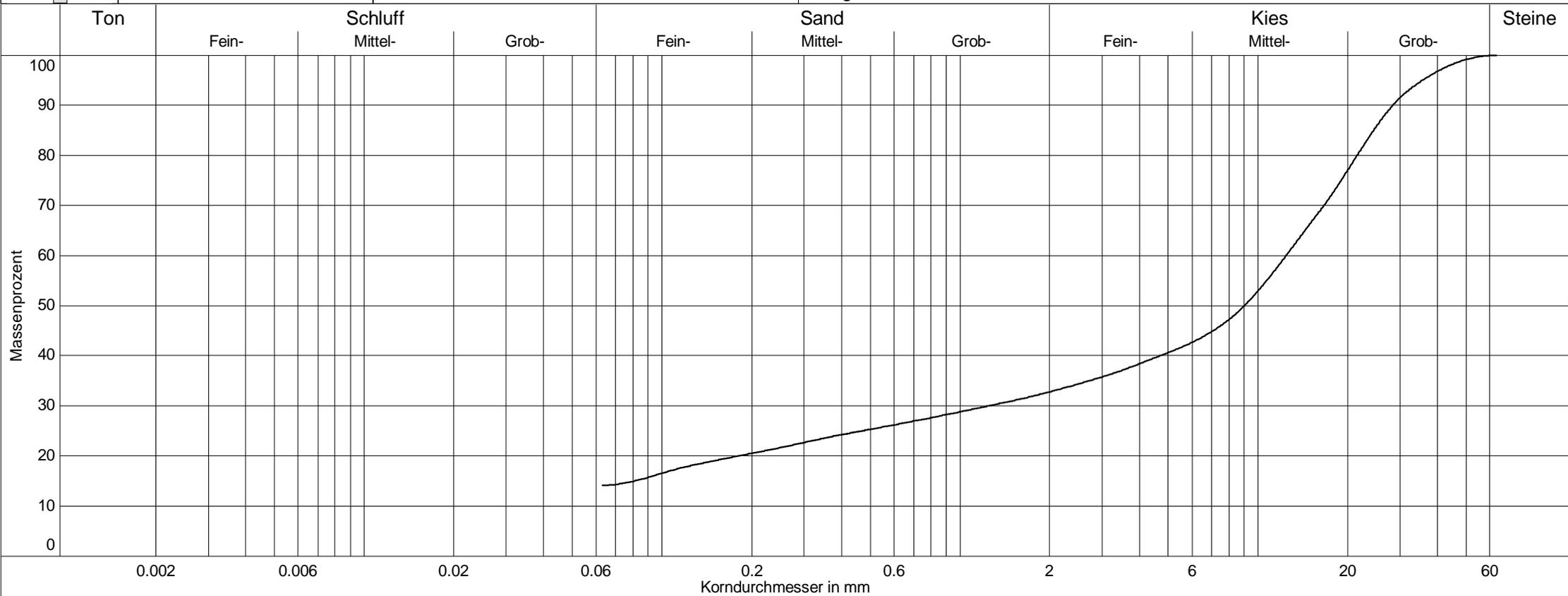
DIN 18 123-5

Projekt : BG HWS Peißenberg BA 1

Projektnr.: 20131

Datum : 24.09.2020

Anlage : 3.Blatt 5



Labornummer	— 20131 L - 2067
Entnahmestelle	RKS 17
Entnahmetiefe	0.80 - 3.40 m
Entnommen am	15.09.2020
Bodengruppe	GU
Bodenklasse	3
Anteil < 0.063 mm	14.1 %
d ₁₀ / d ₆₀	- /12.427 mm
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/14.1/18.7/67.2 %
Filterkörnung (W 113)	3.15 - 5.6 mm
Filterkörnung (Bieske)	8 - 16 mm
Filterkörnung (F.k.linie)	> 16.0 mm
Bodenart	mG,gg,s,u,fg'
k _f nach Kaubisch	6.5E-06 m/s
k _f nach USBR	7.0E-05 m/s



Kornverteilung

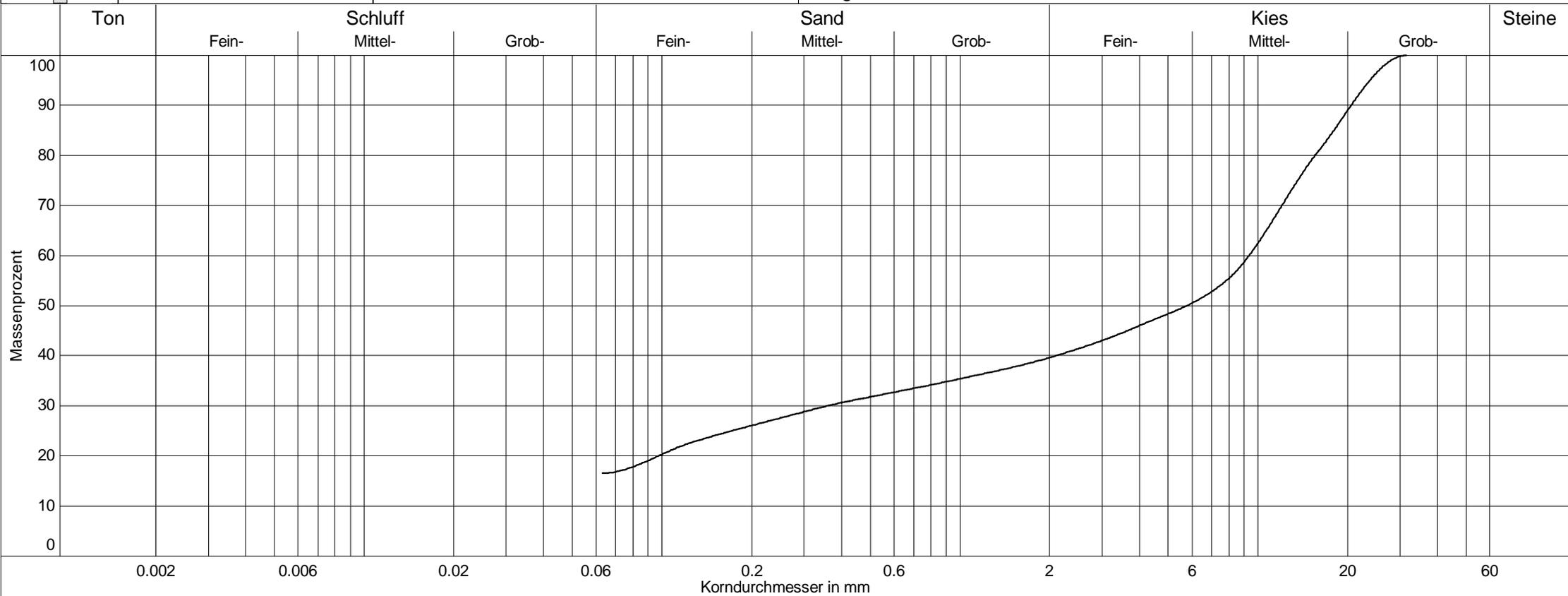
DIN 18 123-5

Projekt : BG HWS Peißenberg BA 1

Projektnr.: 20131

Datum : 25.09.2020

Anlage : 3.Blatt 6



Labornummer	20131 L - 2069
Entnahmestelle	RKS 20
Entnahmetiefe	1.60 - 2.40 m
Entnommen am	15.09.2020
Bodengruppe	GÜ
Bodenklasse	4
Anteil < 0.063 mm	16.6 %
d ₁₀ / d ₆₀	- /9.335 mm
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/16.6/23.1/60.4 %
Filterkörnung (W 113)	> 16.0 mm
Filterkörnung (Bieske)	8 - 16 mm
Filterkörnung (F.k.linie)	> 16.0 mm
Bodenart	mG,s,ü,fg',gg'
k _f nach Kaubisch	3.6E-06 m/s
k _f nach USBR	1.7E-05 m/s



Kornverteilung

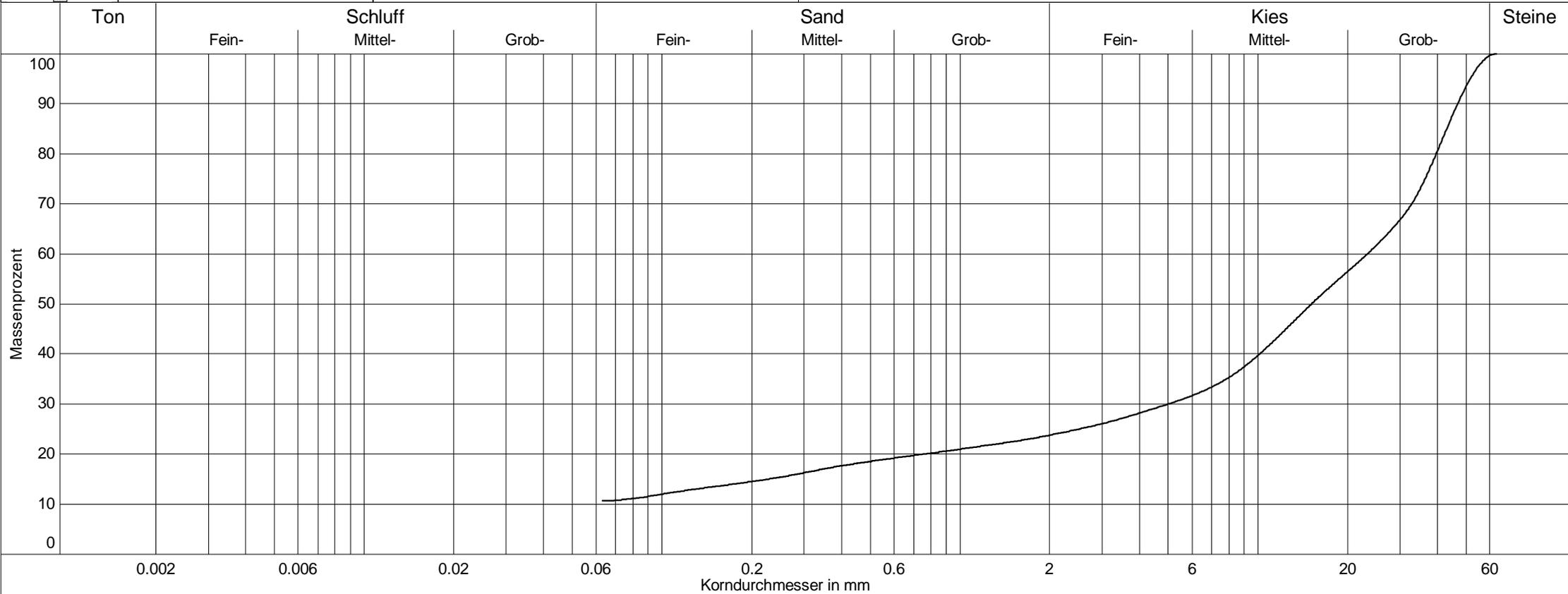
DIN 18 123-5

Projekt : BG HWS Peißenberg BA 1

Projektnr.: 20131

Datum : 25.09.2020

Anlage : 3.Blatt 7



Labornummer	20131 L - 2070
Entnahmestelle	RKS 23
Entnahmetiefe	3.50 - 5.00 m
Entnommen am	16.09.2020
Bodengruppe	GU
Bodenklasse	3
Anteil < 0.063 mm	10.7 %
d ₁₀ / d ₆₀	- /23.267 mm
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/10.7/13.1/76.2 %
Filterkörnung (W 113)	> 16.0 mm
Filterkörnung (Bieske)	8 - 16 mm
Filterkörnung (F.k.linie)	> 16.0 mm
Bodenart	gG,mg,s',u,fg'
k _f nach Kaubisch	1.5E-05 m/s
k _f nach USBR	1.9E-03 m/s



Kornverteilung

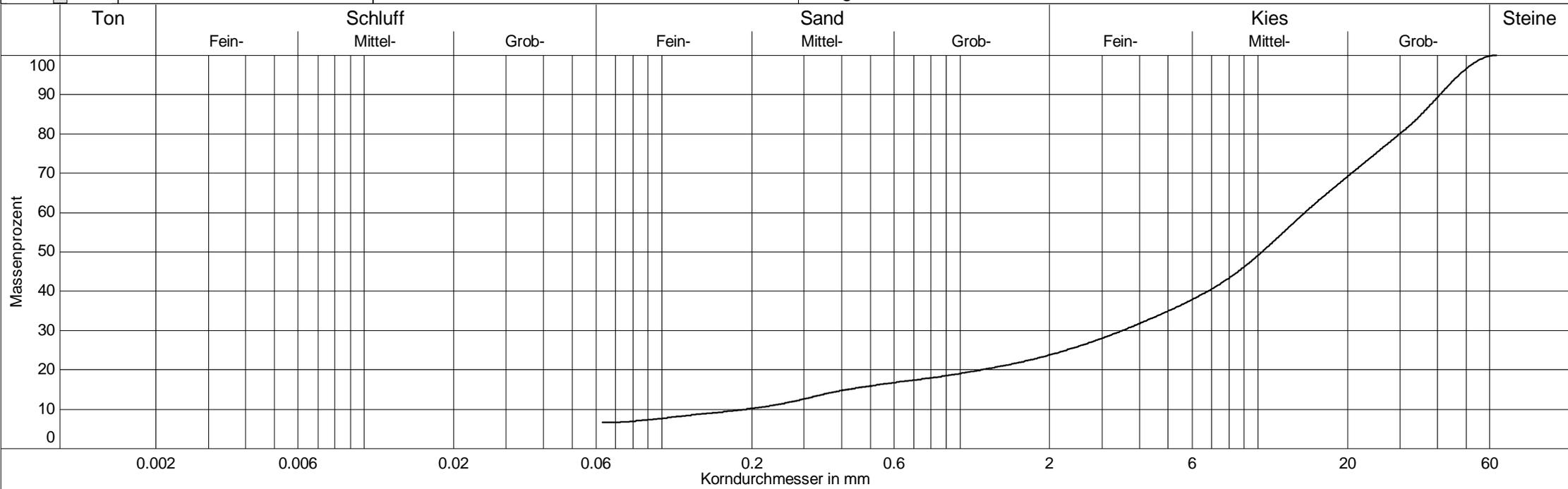
DIN 18 123-5

Projekt : BG HWS Peißenberg BA 1

ProjektNr.: 20131

Datum : 29.10.2020

Anlage : 3.Blatt 8



Labornummer	—— 20131 L - 2138			
Entnahmestelle	RKS 29			
Entnahmetiefe	1.80 - 5.00 m			
Entnommen am	19.10.2020			
Bodengruppe	GU			
Bodenklasse	3			
Anteil < 0.063 mm	6.6 %			
d10 / d60	0.191/14.367 mm			
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/6.6/17.2/76.2 %			
Filterkörnung (W 113)	> 16.0 mm			
Filterkörnung (Bieske)	8 - 16 mm			
Filterkörnung (F.k.linie)	> 16.0 mm			
Bodenart	gG,mg,fg,gs',ms',u'			
kf nach Kaubisch	- (0.063 <= 10%)			
kf nach Hazen	- (Cu > 5)			
kf nach Beyer	- (Cu > 30)			
kf nach Seiler	2.0E-02 m/s			
kf nach USBR	- (d10 > 0.02)			
kf nach Seelheim	- (Cu > 5)			

Einstufung nach LAGA (M20, 06.11.1997) - Feststoff (Werte in mg/kg)

Bohrung	Probenname	Datum	ph-Wert CaCl2	EOX	Kohlenwasser- stoffe	BTEX	LHKW	PAK n. EPA	Naphthalin	Benzo-a-Pyren	PCB	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom	Kupfer	Nickel	Quecksilber	Thallium	Zink	Cyanid (ges.)
RKS2	20131 RKS2 MP	26.10.2020	7,600	<1,0	<50	n.b.	n.b.	n.b.	<0,05	<0,05	n.b.	4,3	11,0	0,20	17,0	11,0	13,0	0,06	0,1	38,9	0,9
RKS3	20131 RKS3+4 MP	22.09.2020	9,600	<1,0	100	n.b.	n.b.	0,06	<0,05	<0,05	n.b.	2,5	<4,0	<0,20	6,8	6,7	6,7	<0,05	<0,1	15,9	<0,3
RKS5	20131 RKS5-8 MP	22.09.2020	7,800	<1,0	<50	n.b.	n.b.	n.b.	<0,05	<0,05	n.b.	5,5	10,0	<0,20	29,0	18,0	29,0	<0,05	0,2	49,9	<0,3
RKS9	20131 RKS9-13 MP	22.09.2020	7,800	<1,0	<50	n.b.	n.b.	1,30	<0,05	0,12	n.b.	4,8	10,0	<0,20	20,0	14,0	19,0	<0,05	0,1	37,4	0,4
RKS14	20131 RKS14-16 MP	22.09.2020	7,900	<1,0	120	n.b.	n.b.	13,00	<0,05	1,10	n.b.	5,2	11,0	<0,20	21,0	15,0	18,0	<0,05	0,1	40,2	0,3
RKS17	20131 RKS17+18 MP	22.09.2020	8,100	<1,0	<50	n.b.	n.b.	1,90	<0,05	0,19	n.b.	3,6	7,1	<0,20	15,0	11,0	13,0	0,07	<0,1	31,6	<0,3
RKS19	20131 RKS19-22 MP	22.09.2020	8,000	<1,0	<50	n.b.	n.b.	1,70	<0,05	0,18	n.b.	4,3	7,8	<0,20	13,0	9,2	11,0	<0,05	<0,1	27,5	0,4
RKS23	20131 RKS23+24 MP	22.09.2020	7,900	<1,0	<50	n.b.	n.b.	0,17	<0,05	<0,05	n.b.	4,8	220,0	<0,20	17,0	22,0	16,0	0,07	0,1	36,8	0,8
RKS25	20131 RKS25+26 MP	22.09.2020	8,100	<1,0	<50	n.b.	n.b.	n.b.	<0,05	<0,05	n.b.	2,4	4,5	<0,20	5,6	7,7	5,8	<0,05	<0,1	13,8	<0,3

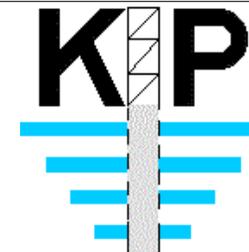
Erläuterung: n.b. bedeutet nicht quantifizierbar

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI

Anlage: 4, Blatt 1

Legende:

- LAGA Z 0
- LAGA Z 1.1
- LAGA Z 1.2
- LAGA Z 2
- > LAGA Z 2



Einstufung nach LAGA (M20, 06.11.1997) - Feststoff (Werte in mg/kg)

Bohrung	Probenname	Datum	ph-Wert CaCl2	EOX	Kohlenwasser- stoffe	BTEX	LHKW	PAK n. EPA	Naphthalin	Benzo-a-Pyren	PCB	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom	Kupfer	Nickel	Quecksilber	Thallium	Zink	Cyanid (ges.)
RKS28	20131 RKS28-30 MP	26.10.2020	8,200	<1,0	<50	n.b.	n.b.	n.b.	<0,05	<0,05	n.b.	3,1	6,9	0,20	17,0	9,4	11,0	<0,05	<0,1	26,8	0,3

Erläuterung: n.b. bedeutet nicht quantifizierbar

Projekt:	020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI	
Anlage:	4, Blatt 2	
Legende:	<div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> LAGA Z 0 </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> LAGA Z 1.1 </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> LAGA Z 1.2 </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FF6347; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> LAGA Z 2 </div>	<div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> > LAGA Z 2 </div>



Einstufung nach LAGA (M20, 06.11.1997) - Eluat

Bohrung	Probenname	Datum	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm	Phenolindex µg/l	Arsen µg/l	Blei µg/l	Cadmium µg/l	Chrom (ges.) µg/l	Kupfer µg/l	Nickel µg/l	Quecksilber µg/l	Thallium µg/l	Zink µg/l	Chlorid mg/l	Sulfat mg/l	Cyanid (ges.) µg/l
RKS2	20131 RKS2 MP	26.10.2020	8,80	60	< 10	< 5	< 5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	< 0,2	< 0,5	< 50	<2,0	<2,0	< 5
RKS3	20131 RKS3+4 MP	22.09.2020	10,60	140	< 10	< 5	< 5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	< 0,2	< 0,5	< 50	2,6	4,9	< 5
RKS5	20131 RKS5-8 MP	22.09.2020	8,60	96	< 10	< 5	< 5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	< 0,2	< 0,5	< 50	<2,0	12,0	< 5
RKS9	20131 RKS9-13 MP	22.09.2020	9,00	56	< 10	< 5	< 5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	< 0,2	< 0,5	< 50	<2,0	2,5	< 5
RKS14	20131 RKS14-16 MP	22.09.2020	9,10	47	< 10	< 5	< 5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	< 0,2	< 0,5	< 50	<2,0	<2,0	< 5
RKS17	20131 RKS17+18 MP	22.09.2020	9,20	56	< 10	< 5	< 5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	< 0,2	< 0,5	< 50	<2,0	2,2	< 5
RKS19	20131 RKS19-22 MP	22.09.2020	9,00	55	< 10	< 5	< 5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	< 0,2	< 0,5	< 50	<2,0	<2,0	< 5
RKS23	20131 RKS23+24 MP	22.09.2020	9,10	47	< 10	< 5	< 5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	< 0,2	< 0,5	< 50	<2,0	<2,0	< 5
RKS25	20131 RKS25+26 MP	22.09.2020	9,30	51	< 10	< 5	< 5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	< 0,2	< 0,5	< 50	<2,0	<2,0	< 5

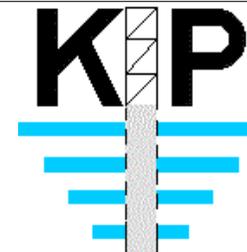
Erläuterung: n.b. bedeutet nicht quantifizierbar

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI

Anlage: 4, Blatt 3

Legende:

- LAGA Z 0
- LAGA Z 1.1
- LAGA Z 1.2
- LAGA Z 2
- > LAGA Z 2



Einstufung nach LAGA (M20, 06.11.1997) - Eluat

Bohrung	Probenname	Datum	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm	Phenolindex µg/l	Arsen µg/l	Blei µg/l	Cadmium µg/l	Chrom (ges.) µg/l	Kupfer µg/l	Nickel µg/l	Quecksilber µg/l	Thallium µg/l	Zink µg/l	Chlorid mg/l	Sulfat mg/l	Cyanid (ges.) µg/l
RKS28	20131 RKS28-30 MP	26.10.2020	9,10	61	< 10	< 5	< 5	< 0,5	< 5	< 5	< 5	< 0,2	< 0,5	< 50	< 2,0	< 2,0	< 5

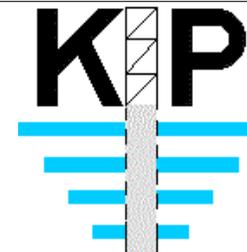
Erläuterung: n.b. bedeutet nicht quantifizierbar

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI

Anlage: 4, Blatt 4

Legende:

- LAGA Z 0
- LAGA Z 1.1
- LAGA Z 1.2
- LAGA Z 2
- > LAGA Z 2



Einstufung nach DepV (27.04.2009) - Feststoff mit Schwermetallen

Bohrung	Probenname	Datum	Glühverlust in Masse-%	TOC in Masse-%	BTEX in mg/kg	PCB in mg/kg	MKW in mg/kg	PAK in mg/kg	lipophile Stoffe in Masse %	Benzo-(a)-pyren in mg/kg	Blei in mg/kg	Cadmium in mg/kg	Chrom in mg/kg	Kupfer in mg/kg	Nickel in mg/kg	Quecksilber in mg/kg	Zink in mg/kg
RKS2	20131 RKS2 MP	26.10.2020	3,7	1,22	n.b.	n.b.	<50,000	n.b.	<0,05	<0,05	11,0	0,2	17,0	11,0	13,0	0,06	38,9
RKS3	20131 RKS3+4 MP	22.09.2020	2,8	0,24	n.b.	n.b.	100,000	0,06	<0,05	<0,05	<4,0	<0,2	6,8	6,7	6,7	<0,05	15,9
RKS5	20131 RKS5-8 MP	22.09.2020	3,0	0,79	n.b.	n.b.	<50,000	n.b.	<0,05	<0,05	10,0	<0,2	29,0	18,0	29,0	<0,05	49,9
RKS9	20131 RKS9-13 MP	22.09.2020	5,5	1,55	n.b.	n.b.	<50,000	1,30	<0,05	0,12	10,0	<0,2	20,0	14,0	19,0	<0,05	37,4
RKS14	20131 RKS14-16 MP	22.09.2020	3,9	1,12	n.b.	n.b.	120,000	13,00	<0,05	1,10	11,0	<0,2	21,0	15,0	18,0	<0,05	40,2
RKS17	20131 RKS17+18 MP	22.09.2020	2,7	0,56	n.b.	n.b.	<50,000	1,90	<0,05	0,19	7,1	<0,2	15,0	11,0	13,0	0,07	31,6
RKS19	20131 RKS19-22 MP	22.09.2020	1,7	0,41	n.b.	n.b.	<50,000	1,70	<0,05	0,18	7,8	<0,2	13,0	9,2	11,0	<0,05	27,5
RKS23	20131 RKS23+24 MP	22.09.2020	4,6	1,32	n.b.	n.b.	<50,000	0,17	<0,05	<0,05	220,0	<0,2	17,0	22,0	16,0	0,07	36,8
RKS25	20131 RKS25+26 MP	22.09.2020	1,5	0,15	n.b.	n.b.	<50,000	n.b.	<0,05	<0,05	4,5	<0,2	5,6	7,7	5,8	<0,05	13,8

Erläuterung: n.b. bedeutet nicht quantifizierbar

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI

Anlage: 4, Blatt 5

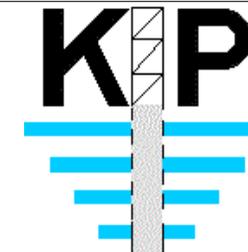
Legende: DK 0 DK I DK II DK III 1,2,3 nicht für Rekultivierungsschicht geeignet

DK I

DK II

DK III

> DK III, nicht für Rekultivierungsschicht geeignet



Einstufung nach DepV (27.04.2009) - Feststoff mit Schwermetallen

Bohrung	Probenname	Datum	Glühverlust in Masse-%	TOC in Masse-%	BTEX in mg/kg	PCB in mg/kg	MKW in mg/kg	PAK in mg/kg	lipophile Stoffe in Masse %	Benzo-(a)-pyren in mg/kg	Blei in mg/kg	Cadmium in mg/kg	Chrom in mg/kg	Kupfer in mg/kg	Nickel in mg/kg	Quecksilber in mg/kg	Zink in mg/kg
RKS28	20131 RKS28-30 MP	26.10.2020	2,8	0,53	n.b.	n.b.	<50,000	n.b.	<0,05	<0,05	6,9	0,2	17,0	9,4	11,0	<0,05	26,8

Erläuterung: n.b. bedeutet nicht quantifizierbar

Projekt:	020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI		
Anlage:	4, Blatt 6		
Legende:	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> DK 0 </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> DK I </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> DK II </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FFB6C1; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> DK III </div>	<p>1,2,3 nicht für Rekultivierungsschicht geeignet</p> <p>■ > DK III, nicht für Rekultivierungsschicht geeignet</p>	

Einstufung nach DepV (27.04.2009) - Eluat

Bohrung	Probenname	Datum	pH-Wert	DOC in mg/l	Phenolindex in mg/l	Arsen in mg/l	Blei in mg/l	Cadmium in mg/l	Kupfer in mg/l	Nickel in mg/l	Quecksilber in mg/l	Zink in mg/l	Chlorid in mg/l	Sulfat in mg/l	Cyanide in mg/l (leicht freisetzbar)	Fluorid in mg/l	Barium in mg/l	Chrom (ges.) in mg/l	Molybdän in mg/l	Antimon in mg/l	Selen in mg/l	Gesamtgehalt gelöste Stoffe in mg/l	Leitfähigkeit in µS/cm
RKS2	20131 RKS2 MP	26.10.2020	8,80	2,00	<0,01	<0,005	<0,005	<0,0005	<0,005	<0,005	<0,0002	<0,05	<2,0	<2,0	<0,005	<0,50	<0,05	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<200	60
RKS3	20131 RKS3+4 MP	22.09.2020	10,60	1,00	<0,01	<0,005	<0,005	<0,0005	<0,005	<0,005	<0,0002	<0,05	2,6	4,9	<0,005	<0,50	<0,05	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<200	140
RKS5	20131 RKS5-8 MP	22.09.2020	8,60	2,00	<0,01	<0,005	<0,005	<0,0005	<0,005	<0,005	<0,0002	<0,05	<2,0	12,0	<0,005	<0,50	<0,05	<0,005	0,010	<0,005	<0,005	<200	96
RKS9	20131 RKS9-13 MP	22.09.2020	9,00	2,00	<0,01	<0,005	<0,005	<0,0005	<0,005	<0,005	<0,0002	<0,05	<2,0	2,5	<0,005	<0,50	<0,05	<0,005	0,007	<0,005	<0,005	<200	56
RKS14	20131 RKS14-16 MP	22.09.2020	9,10	1,00	<0,01	<0,005	<0,005	<0,0005	<0,005	<0,005	<0,0002	<0,05	<2,0	<2,0	<0,005	<0,50	<0,05	<0,005	0,006	<0,005	<0,005	<200	47
RKS17	20131 RKS17+18 MP	22.09.2020	9,20	2,00	<0,01	<0,005	<0,005	<0,0005	<0,005	<0,005	<0,0002	<0,05	<2,0	2,2	<0,005	<0,50	<0,05	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<200	56
RKS19	20131 RKS19-22 MP	22.09.2020	9,00	1,00	<0,01	<0,005	<0,005	<0,0005	<0,005	<0,005	<0,0002	<0,05	<2,0	<2,0	<0,005	<0,50	<0,05	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<200	55
RKS23	20131 RKS23+24 MP	22.09.2020	9,10	2,00	<0,01	<0,005	<0,005	<0,0005	<0,005	<0,005	<0,0002	<0,05	<2,0	<2,0	<0,005	<0,50	<0,05	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<200	47
RKS25	20131 RKS25+26 MP	22.09.2020	9,30	<1,00	<0,01	<0,005	<0,005	<0,0005	<0,005	<0,005	<0,0002	<0,05	<2,0	<2,0	<0,005	<0,50	<0,05	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<200	51

Erläuterung: n.b. bedeutet nicht quantifizierbar

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI

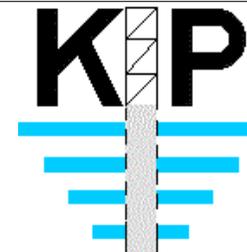
Anlage: 4, Blatt 7

Legende: DK 0 1,2,3 nicht für Rekultivierungsschicht geeignet

DK I

DK II

DK III ■ > DK III, nicht für Rekultivierungsschicht geeignet



Einstufung nach DepV (27.04.2009) - Eluat

Bohrung	Probenname	Datum	pH-Wert	DOC in mg/l	Phenolindex in mg/l	Arsen in mg/l	Blei in mg/l	Cadmium in mg/l	Kupfer in mg/l	Nickel in mg/l	Quecksilber in mg/l	Zink in mg/l	Chlorid in mg/l	Sulfat in mg/l	Cyanide in mg/l (leicht freisetzbar)	Fluorid in mg/l	Barium in mg/l	Chrom (ges.) in mg/l	Molybdän in mg/l	Antimon in mg/l	Selen in mg/l	Gesamtgehalt gelöste Stoffe in mg/l	Leitfähigkeit in µS/cm
RKS28	20131 RKS28-30 MP	26.10.2020	9,10	2,00	<0,01	<0,005	<0,005	<0,0005	<0,005	<0,005	<0,0002	<0,05	<2,0	<2,0	<0,005	<0,50	<0,05	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<200	61

Erläuterung: n.b. bedeutet nicht quantifizierbar

Projekt: 020131 BG Hochwasserschutz Peißenberg Nord BAI

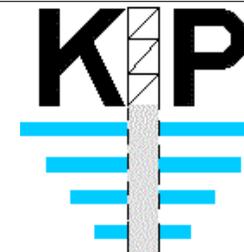
Anlage: 4, Blatt 8

Legende: DK 0 1,2,3 nicht für Rekultivierungsschicht geeignet

DK I

DK II

DK III > DK III, nicht für Rekultivierungsschicht geeignet



Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge):					
Probennahmegerät und - Material:					
Schoppe, Edelstahlschale, PE-Eimer					
Probennahmeverfahren:		<input type="checkbox"/> ruhende Haufwerksbeobachtung <input checked="" type="checkbox"/> Stichproben			
Anzahl:	Einzelproben	<input checked="" type="checkbox"/>	Mischproben	10	Sammelproben
Sonderproben (Anzahl/ Beschreibung)					
Anzahl der Einzelproben je Mischprobe		10 MP aus 28 RUS			
Probenvorbereitungsschritte		Homogenisieren			
Probenlagerung		<input checked="" type="checkbox"/> ungekühlt <input type="checkbox"/> gekühlt (4°C) <input checked="" type="checkbox"/> dunkel			
Probentransport		<input checked="" type="checkbox"/> ungekühlt <input type="checkbox"/> gekühlt (4°C) <input checked="" type="checkbox"/> dunkel			
<input checked="" type="checkbox"/> Kurier <input type="checkbox"/> Post <input type="checkbox"/> direkt <input type="checkbox"/> Sonstige:					
Vor-Ort-Untersuchung					
Beobachtungen bei der Probennahme/ Bemerkung:					
Topographische Karte/ Lageplan als Anhang			<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Hochwert:				Rechtswert:	
Lageskizze (Lage der Haufwerke, und Probennahmepunkte, Straßen, Gebäude etc.)					
<p>Siehe Lageplan Anl. 1</p>					
Ort:		Datum:		Unterschrift Probennehmer	
Peißenberg / Gunzenhausen		26.10.2020			

Aktenzeichen: 20.131

Z:\Vorlagen\Protokolle Etiketten\Protokoll zur Entnahme von Proben gem. LAGA PN 98 klein V5 01.07.2020.docx

C Probenliste

Proben-Nr.	Art der Probe	Probengefäß	Probenvolumen [in l]	Haufwerksvolumen [in m³]	Abfallart	Farbe, Geruch, Konsistenz	Größe der Komponente, Körnung [in mm]	Herkunft, Anlieferer	Probenlokalität	Bemerkung
RUS 2 MP	MP	PE-Eme	2	/	Bohrgut	graubrau oberfl. fest	0-50	Vorort	RUS 2	Zusammensetzung vgl. Probe AN. 2
RUS 3+4 MP	"	"	"	/	"	"	"	"	RUS 3+4	"
RUS 5-8 MP	"	"	"	/	"	"	"	"	RUS 5-8	"
RUS 9-13 MP	"	"	"	/	"	"	"	"	RUS 9-13	"
RUS 14-16 MP	"	"	"	/	"	"	"	"	RUS 14-16	"
RUS 17+18 MP	"	"	"	/	"	"	"	"	RUS 17+18	"
RUS 19-22 MP	"	"	"	/	"	"	"	"	RUS 19-22	"
RUS 23+24 MP	"	"	"	/	"	"	"	"	RUS 23+24	"
RUS 25+26 MP	"	"	"	/	"	"	"	"	RUS 25+26	"
RUS 28-30 MP	"	"	"	/	"	"	"	"	RUS 28-30	"

Aktenzeichen: 20131

Z:\Vorlagen\Protokolle Etiketten\Protokoll zur Entnahme von Proben gem. LAGA PN 98 klein V5 01.07.2020.docx

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

KP INGENIEURGESELLSCHAFT für WASSER UND
 BODEN GMBH
 RICHARD-STÜCKLEN-STR. 2
 91710 GUNZENHAUSEN

Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455572

Auftrag **3061329 20131 (Ki)**
 Analysenr. **455572**
 Probeneingang **23.09.2020**
 Probenahme **22.09.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS25+26 MP**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraction				DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°		DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	2,30	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	95,1	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl ₂)		8,1	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung		° braun	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Geruch		° erdig	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Konsistenz		° erdig/steinig	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Glühverlust	%	1,5	0,05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,15	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
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	2,4	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	4,5	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	5,6	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	7,7	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	5,8	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	<0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg	13,8	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039: 2005-01
Lipophile Stoffe	%	° <0,05	0,05	LAGA KW/04 : 2019-09
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

Seite 1 von 3

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

 Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924
PRÜFBERICHT 3061329 - 455572Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS25+26 MP**

	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 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
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	23,1	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,3	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	51	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 (SO ₄)	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

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

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455572Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS25+26 MP**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
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 : 2017-01
DOC	mg/l	<1	1	DIN EN 1484 : 2019-04

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: 23.09.2020

Ende der Prüfungen: 25.09.2020

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

AGROLAB Labor GmbH, 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.



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

KP INGENIEURGESELLSCHAFT für WASSER UND
 BODEN GMBH
 RICHARD-STÜCKLEN-STR. 2
 91710 GUNZENHAUSEN

Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455573

Auftrag **3061329 20131 (Ki)**
 Analysenr. **455573**
 Probeneingang **23.09.2020**
 Probenahme **22.09.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS23+24 MP**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	1,20	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	°	88,9	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl ₂)			7,9	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/steinig	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Glühverlust	%		4,6	0,05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,32	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		0,8	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		4,8	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		220	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		17	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		22	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		16	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,07	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		36,8	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039: 2005-01
Lipophile Stoffe	%	°	<0,05	0,05	LAGA KW/04 : 2019-09
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

Seite 1 von 3


AGROLAB Labor GmbH

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

 Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455573

 Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS23+24 MP**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	0,06	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg	0,06	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	0,17 ^{x)}		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 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
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	20,9	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,1	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	47	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 (SO ₄)	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

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

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455573Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS23+24 MP**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
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 : 2017-01
DOC	mg/l	2	1	DIN EN 1484 : 2019-04

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

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

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 23.09.2020

Ende der Prüfungen: 30.09.2020 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

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



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

KP INGENIEURGESELLSCHAFT für WASSER UND
 BODEN GMBH
 RICHARD-STÜCKLEN-STR. 2
 91710 GUNZENHAUSEN

Datum 01.10.2020

Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455574

Auftrag **3061329 20131 (Ki)**
 Analysenr. **455574**
 Probeneingang **23.09.2020**
 Probenahme **22.09.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS19-22 MP**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	3,00	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	°	91,1	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl ₂)			8,0	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/steinig	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Glühverlust	%		1,7	0,05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,41	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		0,4	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		4,3	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		7,8	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		13	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		9,2	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		11	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		<0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		27,5	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039: 2005-01
Lipophile Stoffe	%	°	<0,05	0,05	LAGA KW/04 : 2019-09
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		0,06	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

Seite 1 von 3

AGROLAB Labor GmbH

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

 Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455574

 Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS19-22 MP**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	0,27	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg	0,22	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	0,15	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	0,18	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	0,24	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	0,13	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	0,18	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	0,14	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	0,09	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	1,7 ^{x)}		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 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
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	22,9	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,0	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	55	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 (SO ₄)	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

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

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455574Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS19-22 MP**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
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 : 2017-01
DOC	mg/l	1	1	DIN EN 1484 : 2019-04

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

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

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 23.09.2020

Ende der Prüfungen: 25.09.2020

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

AGROLAB Labor GmbH, 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.



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

 KP INGENIEURGESELLSCHAFT für WASSER UND
 BODEN GMBH
 RICHARD-STÜCKLEN-STR. 2
 91710 GUNZENHAUSEN

Datum 01.10.2020

Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455575

Auftrag	3061329 20131 (Ki)
Analysenr.	455575
Probeneingang	23.09.2020
Probenahme	22.09.2020
Probenehmer	Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung	20131 RKS17+18 MP
Rückstellprobe	Ja
Auffälligkeit. Probenanlieferung	Keine
Probenahmeprotokoll	Nein

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

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction				DIN 19747 : 2009-07	
Backenbrecher		°		DIN 19747 : 2009-07	
Masse Laborprobe	kg	°	1,50	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	°	88,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl ₂)			8,1	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/steinig	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Glühverlust	%		2,7	0,05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,56	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
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		3,6	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		7,1	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		15	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		11	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		13	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,07	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		31,6	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039: 2005-01
Lipophile Stoffe	%	°	<0,05	0,05	LAGA KW/04 : 2019-09
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		0,10	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		0,06	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

Seite 1 von 3

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

 Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924
PRÜFBERICHT 3061329 - 455575Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS17+18 MP**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	0,28	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg	0,22	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	0,15	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	0,18	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	0,25	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	0,13	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	0,19	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	0,18	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	0,11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	1,9 ^{x)}		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 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
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	23,1	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,2	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	56	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 (SO ₄)	mg/l	2,2	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

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

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455575Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS17+18 MP**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
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 : 2017-01
DOC	mg/l	2	1	DIN EN 1484 : 2019-04

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

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

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 23.09.2020

Ende der Prüfungen: 29.09.2020

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

AGROLAB Labor GmbH, 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.



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

KP INGENIEURGESELLSCHAFT für WASSER UND
 BODEN GMBH
 RICHARD-STÜCKLEN-STR. 2
 91710 GUNZENHAUSEN

Datum 01.10.2020

Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455576

Auftrag **3061329 20131 (Ki)**
 Analysenr. **455576**
 Probeneingang **23.09.2020**
 Probenahme **22.09.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS14-16 MP**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	2,40	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	°	89,6	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl ₂)			7,9	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/steinig	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Glühverlust	%		3,9	0,05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,12	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
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		5,2	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		11	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		21	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		15	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		18	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		0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		40,2	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		120	50	DIN EN 14039: 2005-01
Lipophile Stoffe	%	°	<0,05	0,05	LAGA KW/04 : 2019-09
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		0,28	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		0,60	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		0,27	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

Seite 1 von 3

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455576Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS14-16 MP**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	2,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg	1,7	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	1,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	1,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	1,5	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	0,82	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	1,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	0,25	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	0,75	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	0,63	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	13 ^{x)}		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 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
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	21,2	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,1	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	47	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 (SO ₄)	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

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

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455576Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS14-16 MP**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	0,006	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
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 : 2017-01
DOC	mg/l	1	1	DIN EN 1484 : 2019-04

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

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

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 23.09.2020

Ende der Prüfungen: 29.09.2020

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

AGROLAB Labor GmbH, 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.



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

KP INGENIEURGESELLSCHAFT für WASSER UND
 BODEN GMBH
 RICHARD-STÜCKLEN-STR. 2
 91710 GUNZENHAUSEN

Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455577

Auftrag **3061329 20131 (Ki)**
 Analysennr. **455577**
 Probeneingang **23.09.2020**
 Probenahme **22.09.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS9-13 MP**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°		DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	2,50	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	92,2	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl ₂)		7,8	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung		° braun	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Geruch		° erdig	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Konsistenz		° erdig/steinig	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Glühverlust	%	5,5	0,05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	1,55	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg	0,4	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	4,8	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	10	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	20	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	14	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	19	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	0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg	37,4	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039: 2005-01
Lipophile Stoffe	%	° <0,05	0,05	LAGA KW/04 : 2019-09
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	0,15	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	0,08	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

Seite 1 von 3



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

 Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924
PRÜFBERICHT 3061329 - 455577Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS9-13 MP**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	0,24	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg	0,20	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	0,12	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	0,11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	0,10	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	0,12	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	0,07	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	0,06	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	1,3 ^{x)}		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 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
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		9,0	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	56	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 (SO ₄)	mg/l	2,5	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

Seite 2 von 3

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455577Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS9-13 MP**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	0,007	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
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 : 2017-01
DOC	mg/l	2	1	DIN EN 1484 : 2019-04

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

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

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 23.09.2020

Ende der Prüfungen: 28.09.2020

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

AGROLAB Labor GmbH, 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.



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

KP INGENIEURGESELLSCHAFT für WASSER UND
 BODEN GMBH
 RICHARD-STÜCKLEN-STR. 2
 91710 GUNZENHAUSEN

Datum 01.10.2020

Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455578

Auftrag **3061329 20131 (Ki)**
 Analysennr. **455578**
 Probeneingang **23.09.2020**
 Probenahme **22.09.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS5-8 MP**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	2,80	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	°	73,9	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl ₂)			7,8	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung		°	braun	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Geruch		°	erdig	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Konsistenz		°	lehmig	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Glühverlust	%		3,0	0,05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,79	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
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		5,5	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		10	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		29	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		18	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		29	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		0,2	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		49,9	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039: 2005-01
Lipophile Stoffe	%	°	<0,05	0,05	LAGA KW/04 : 2019-09
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

Seite 1 von 3

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

 Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924
PRÜFBERICHT 3061329 - 455578Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS5-8 MP**

	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 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
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	21,1	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,6	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	96	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 (SO ₄)	mg/l	12	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

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

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455578Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS5-8 MP**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	0,010	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
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 : 2017-01
DOC	mg/l	2	1	DIN EN 1484 : 2019-04

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: 23.09.2020

Ende der Prüfungen: 28.09.2020

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

AGROLAB Labor GmbH, 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.



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

KP INGENIEURGESELLSCHAFT für WASSER UND
 BODEN GMBH
 RICHARD-STÜCKLEN-STR. 2
 91710 GUNZENHAUSEN

Datum 01.10.2020

Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455579

Auftrag **3061329 20131 (Ki)**
 Analysenr. **455579**
 Probeneingang **23.09.2020**
 Probenahme **22.09.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS3+4 MP**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	1,00	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	°	95,1	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl ₂)			9,6	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/steinig	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Glühverlust	%		2,8	0,05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,24	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
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		2,5	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		6,8	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		6,7	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		6,7	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		<0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		15,9	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		100	50	DIN EN 14039: 2005-01
Lipophile Stoffe	%	°	<0,05	0,05	LAGA KW/04 : 2019-09
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

Seite 1 von 3

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

 Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924
PRÜFBERICHT 3061329 - 455579Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS3+4 MP**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	0,06	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	0,060 ^{x)}		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 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
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	21,0	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		10,6	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	140	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200	DIN EN 15216 : 2008-01
Chlorid (Cl)	mg/l	2,6	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO ₄)	mg/l	4,9	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

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

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455579Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS3+4 MP**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
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 : 2017-01
DOC	mg/l	1	1	DIN EN 1484 : 2019-04

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

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

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 23.09.2020

Ende der Prüfungen: 28.09.2020

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

AGROLAB Labor GmbH, 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.



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

 KP INGENIEURGESELLSCHAFT für WASSER UND
 BODEN GMBH
 RICHARD-STÜCKLEN-STR. 2
 91710 GUNZENHAUSEN

 Datum 05.11.2020
 Kundennr. 27015924
PRÜFBERICHT 3075433 - 506218

Auftrag	3075433 20131 (Ki)
Analysenr.	506218
Probeneingang	30.10.2020
Probenahme	26.10.2020
Probenehmer	Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung	20131 RKS2 MP
Rückstellprobe	Ja
Auffälligkeit. Probenanlieferung	Keine
Probenahmeprotokoll	Nein

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

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction				DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°		DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	0,55	0,001 DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	°	93,7	0,1 DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl ₂)			7,6	0 DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung		°	graubraun	0 QMP_504_BR_269 : 2019-06
Geruch		°	erdig	0 QMP_504_BR_269 : 2019-06
Konsistenz		°	erdig/steinig	0 QMP_504_BR_269 : 2019-06
Glühverlust	%		3,7	0,05 DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,22	0,1 DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		0,9	0,3 DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		<1,0	1 DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		4,3	2 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		11	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		17	1 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		11	2 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		13	1 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,06	0,05 DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,1 DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		38,9	2 DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50 DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	50 DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Lipophile Stoffe	%	°	<0,05	0,05 LAGA KW/04 : 2019-09
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,05	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<0,05	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,05	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,05	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05

Seite 1 von 3

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

 Datum 05.11.2020
 Kundennr. 27015924
PRÜFBERICHT 3075433 - 506218Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS2 MP**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<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 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
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	20,6	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,8	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	60	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

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

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 05.11.2020
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3075433 - 506218Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS2 MP**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005	DIN ISO 17380 : 2006-05
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
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 : 2017-01
DOC	mg/l	2	1	DIN EN 1484 : 2019-04

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: 30.10.2020

Ende der Prüfungen: 05.11.2020

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

AGROLAB Labor GmbH, 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.



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

KP INGENIEURGESELLSCHAFT für WASSER UND
 BODEN GMBH
 RICHARD-STÜCKLEN-STR. 2
 91710 GUNZENHAUSEN

Datum 05.11.2020

Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3075433 - 506219

Auftrag **3075433 20131 (Ki)**
 Analysenr. **506219**
 Probeneingang **30.10.2020**
 Probenahme **26.10.2020 15:49**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS28-30 MP**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	4,40	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	°	92,3	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl ₂)			8,2	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung		°	braun	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Geruch		°	erdig	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Konsistenz		°	lehmig/steinig	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Glühverlust	%		2,8	0,05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,53	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
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		3,1	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		6,9	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		17	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		9,4	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		11	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		<0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		26,8	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Lipophile Stoffe	%	°	<0,05	0,05	LAGA KW/04 : 2019-09
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

Seite 1 von 3

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

 Datum 05.11.2020
 Kundennr. 27015924
PRÜFBERICHT 3075433 - 506219Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS28-30 MP**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<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 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
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	23,7	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,1	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	61	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

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

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 05.11.2020
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3075433 - 506219Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS28-30 MP**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005	DIN ISO 17380 : 2006-05
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
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 : 2017-01
DOC	mg/l	2	1	DIN EN 1484 : 2019-04

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: 30.10.2020

Ende der Prüfungen: 04.11.2020

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

AGROLAB Labor GmbH, 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.



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

KP INGENIEURGESELLSCHAFT für WASSER UND
 BODEN GMBH
 RICHARD-STÜCKLEN-STR. 2
 91710 GUNZENHAUSEN

Datum 01.10.2020

Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455569

Auftrag **3061329 20131 (Ki)**
 Analysennr. **455569**
 Probeneingang **23.09.2020**
 Probenahme **22.09.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS8(0,15-1,0)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz %	° 76,5	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Glühverlust %	23,0	0,05	DIN EN 15169 : 2007-05

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: 23.09.2020

Ende der Prüfungen: 25.09.2020

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

AGROLAB Labor GmbH, 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.



AGROLAB Labor GmbH

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



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

01.10.2020

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-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.



AGROLAB Labor GmbH

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



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

01.10.2020

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-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
 Gefiertrocknung 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.



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)

01.10.2020

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-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
 Gefiertrocknung 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.



AGROLAB Labor GmbH

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



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

01.10.2020

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-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
 Gefiertrocknung 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.



AGROLAB Labor GmbH

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



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

01.10.2020

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm
Masse Laborprobe in kg	2,40

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	3061329
Analysennummer	455576
Probenbezeichnung Kunde	20131 RKS14-16 MP
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	23.09.2020 08:09:41

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

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

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

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



AGROLAB Labor GmbH

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



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

01.10.2020

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-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.



AGROLAB Labor GmbH

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


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

01.10.2020

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-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
 Gefiertrocknung 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.



AGROLAB Labor GmbH

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



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

01.10.2020

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-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.



AGROLAB Labor GmbH

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



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

05.11.2020

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm
Masse Laborprobe in kg	0,55

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	3075433
Analysennummer	506218
Probenbezeichnung Kunde	20131 RKS2 MP
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	30.10.2020 07:10:37

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

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

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

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



AGROLAB Labor GmbH

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



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

05.11.2020

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-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.



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

 KP INGENIEURGESELLSCHAFT für WASSER UND
 BODEN GMBH
 RICHARD-STÜCKLEN-STR. 2
 91710 GUNZENHAUSEN

 Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924
PRÜFBERICHT 3061329 - 455566
 Auftrag **3061329 20131 (Ki)**
 Analysenr. **455566**
 Probeneingang **23.09.2020**
 Probenahme **22.09.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **20131 RS5 ASP**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° 99,8	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,10^{m)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,20^{m)}	0,2	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert		10,0	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	57	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

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

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

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

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

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

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455566

Kunden-Probenbezeichnung **20131 RS5 ASP**

Beginn der Prüfungen: 23.09.2020
 Ende der Prüfungen: 25.09.2020

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

AGROLAB Labor GmbH, 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.



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

 KP INGENIEURGESELLSCHAFT für WASSER UND
 BODEN GMBH
 RICHARD-STÜCKLEN-STR. 2
 91710 GUNZENHAUSEN

 Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924
PRÜFBERICHT 3061329 - 455567
 Auftrag **3061329 20131 (Ki)**
 Analysenr. **455567**
 Probeneingang **23.09.2020**
 Probenahme **22.09.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS26 ASP**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	99,1	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<0,5^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg		<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Pyren</i>	mg/kg		<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Chrysen</i>	mg/kg		<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg		<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg		<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg		<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg		<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg		<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg		<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			9,1	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		37	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l		<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

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

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

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

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

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

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455567

Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS26 ASP**

Beginn der Prüfungen: 23.09.2020
 Ende der Prüfungen: 25.09.2020

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

AGROLAB Labor GmbH, 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.



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

 KP INGENIEURGESELLSCHAFT für WASSER UND
 BODEN GMBH
 RICHARD-STÜCKLEN-STR. 2
 91710 GUNZENHAUSEN

 Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924
PRÜFBERICHT 3061329 - 455568
 Auftrag **3061329 20131 (Ki)**
 Analysenr. **455568**
 Probeneingang **23.09.2020**
 Probenahme **22.09.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS25 ASP**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraction				DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° 92,5	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Naphthalin	mg/kg	<0,20^{m)}	0,2	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,10^{m)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,13	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	0,07	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,15^{m)}	0,15	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,10^{m)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,30^{m)}	0,3	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,10^{m)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,20^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert		8,8	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	59	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

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

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

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

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

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

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

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455568

Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS25 ASP**

Beginn der Prüfungen: 23.09.2020
 Ende der Prüfungen: 25.09.2020

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

AGROLAB Labor GmbH, 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.



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

 KP INGENIEURGESELLSCHAFT für WASSER UND
 BODEN GMBH
 RICHARD-STÜCKLEN-STR. 2
 91710 GUNZENHAUSEN

 Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924
PRÜFBERICHT 3061329 - 455570
 Auftrag **3061329 20131 (Ki)**
 Analysenr. **455570**
 Probeneingang **23.09.2020**
 Probenahme **22.09.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS17 ASP**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraction				DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° 99,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Naphthalin	mg/kg	<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,5^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,50^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert		9,8	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	48	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

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

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

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

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

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

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455570

Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS17 ASP**

Beginn der Prüfungen: 23.09.2020
 Ende der Prüfungen: 25.09.2020

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

AGROLAB Labor GmbH, 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.



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

 KP INGENIEURGESELLSCHAFT für WASSER UND
 BODEN GMBH
 RICHARD-STÜCKLEN-STR. 2
 91710 GUNZENHAUSEN

 Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924
PRÜFBERICHT 3061329 - 455571
 Auftrag **3061329 20131 (Ki)**
 Analysenr. **455571**
 Probeneingang **23.09.2020**
 Probenahme **22.09.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS4 ASP**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraction				DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° 99,6	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Naphthalin	mg/kg	0,36	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	0,28	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	0,44	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	1,5	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	0,35	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	1,6	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	1,6	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,55	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,45	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,41	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,21	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,55	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,10	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,36	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,21	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	8,97^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert		9,8	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	46	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.
Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

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

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 01.10.2020
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3061329 - 455571

Kunden-Probenbezeichnung **20131 RKS4 ASP**

Beginn der Prüfungen: 23.09.2020
 Ende der Prüfungen: 25.09.2020

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

AGROLAB Labor GmbH, 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.



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

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

 KP INGENIEURGESELLSCHAFT für WASSER UND
 BODEN GMBH
 RICHARD-STÜCKLEN-STR. 2
 91710 GUNZENHAUSEN

Datum 24.09.2020

Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3060045 - 450495
 Auftrag **3060045 20131 (Ki)**
 Analysennr. **450495 Wasser**
 Probeneingang **21.09.2020**
 Probenahme **17.09.2020 16:45**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **20131 WP bei RKS11**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Sensorische Prüfungen

Färbung (Labor)		farblos			DIN EN ISO 7887 : 1994-12
Trübung (Labor) *		klar			visuell
Geruch (Labor)		ohne			DEV B 1/2 : 1971

Physikalische Parameter

pH-Wert (Labor)		8,0	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor)	µS/cm	731	10		Berechnung aus dem Messwert
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	816	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Kationen

Ammonium (NH ₄)	mg/l	0,11	0,03		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Calcium (Ca)	mg/l	93	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Magnesium (Mg)	mg/l	27	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	9,8	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO ₃)	mg/l	2,9	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO ₄)	mg/l	190	2		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,050	0,05		DIN 38405-27 : 1992-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	4,53	0,1		DIN 38409-7-2 : 2005-12
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	4,02	0,1		DIN 38409-7-1 : 2004-03

Berechnete Werte

Carbonathärte	°dH	12,7	0,3		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Carbonathärte	mg/l CaO	127			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Nichtcarbonathärte	°dH	6,5	0		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Nichtcarbonathärte	mg/l CaO	65,2	0		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Gesamthärte	°dH	19,2	1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Gesamthärte	mg/l CaO	192			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<1	1		DIN 4030-2 : 2008-06
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	3,43	0,18		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030) *		nicht angreifend			DIN 4030-1 : 2008-06

Summarische Parameter

Oxidierbarkeit (KMnO ₄ -Verbrauch)	mg/l	11	0,5		DIN EN ISO 8467 : 1995-05
---	------	-----------	-----	--	---------------------------

Seite 1 von 2

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 24.09.2020
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT 3060045 - 450495

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
KMnO4-Index (als O2)	mg/l	2,8	0,13		DIN EN ISO 8467 : 1995-05

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.

Beginn der Prüfungen: 21.09.2020

Ende der Prüfungen: 24.09.2020

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

AGROLAB Labor GmbH, 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.



Berechnung der Pfahlmanten- und Spitzenwiderstände von Bohrpfählen gemäß DIN 4014



Variantenbeschreibung: RKS 17 Brücke Leitenweg

Durchmesser d= 0,60 m

Fußfläche A= 0,28 m²

Berechnungstabelle

Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. Nr.	Mächtigkeit	Tiefe	Ansprache	Lagerung	Kohäsion	Bruchwert der Mantelreibung	Pfahlspitzen- druck	Mantel- wider- stand
					C_u	τ_{mf}	σ_s	Qr
	m	m			MN/m ²	MN/m ²	MN/m ²	MN
1	4,50	4,50	Kies	mitteldicht	5,000	0,040	0,5	0,34

Pfahlmantelwiderstand: 0,34 MN

Pfahlspitzenwiderstand: 0,14 MN

Berechnung der Pfahlmantel- und Spitzenwiderstände von Bohrpfählen gemäß DIN 4014



Variantenbeschreibung: RKS18 Brücke Leitenweg

Durchmesser d= 0,60 m

Fußfläche A= 0,28 m²

Berechnungstabelle

Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. Nr.	Mächtigkeit	Tiefe	Ansprache	Lagerung	Kohäsion	Bruchwert der Mantelreibung	Pfahlspitzen- druck	Mantel- wider- stand
					C_u	τ_{mf}	σ_s	Qr
	m	m			MN/m ²	MN/m ²	MN/m ²	MN
1	0,88	0,88	Kies	steif	5,000	0,040	0,5	0,07
2	3,62	4,50	Lehm	weich	10,000	0,021	0,0	0,14

Pfahlmantelwiderstand: 0,21 MN

Pfahlspitzenwiderstand: 0,00 MN