

Stadt Pforzheim
Eigenbetrieb Pforzheimer
Verkehrs- und Bäderbetriebe
Heinrich-Witzmann-Straße 13
75179 Pforzheim

Am Kirchberg 41
76229 Karlsruhe
Tel. 07 21/46 87 91
Fax 07 21/46 26 66
www.gmf-mbh.de

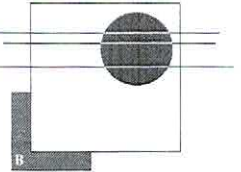
06.03.2023

„Baugrundgutachten – Vorerkundung Höhenfreibad Pforzheim“

Gutachten D-10123

Inhalt

- 1 Veranlassung, Übersicht
- 2 Durchgeführte Untersuchungen
- 3 Topgraphische Situation und Angaben zu den Gebäuden
- 4 Geologische Verhältnis
- 5 Hydrogeologische Verhältnisse
- 6 Bodenmechanische Kennwerte
- 7 Auswertung im Hinblick auf die Aufgabenstellung
- 8 Untersuchungen zur Wiederverwendung bzw. Entsorgung des Aushubmaterials
- 9 Schlussbemerkung



1. Vorbemerkungen

Zur Erkundung des Baugrundes in der Umgebung des Wartbergbades im Norden der Stadt Pforzheim wurden wir mit der Durchführung einer Baugrunduntersuchung mittels 10 Aufschlüssen (Lage des Bauvorhabens sowie der Aufschlüsse s. Anlagen 1-2) beauftragt.

Schwerpunkte des Gutachtens sind:

- Beschreibung der Baugrundverhältnisse
- Bodenansprache und Angaben der Bodenklassen bzw. Homogenbereiche nach DIN 18 300
- Aussagen zur allgemeinen geologischen und hydrogeologischen Situation
- Ermittlung der bodenmechanischen Kennwerte
- Allgemeine Angaben zur Bebaubarkeit

Für die Ausarbeitung des Gutachtens standen zur Verfügung bzw. wurden verwendet:

- | | | |
|--|----------------------|--------------|
| - 1 Lage der Baumaßnahme | (TK 25 – Blatt 7018) | (Anlage 1.1) |
| - 1 Ausschnitt GK 25 | unmaßstäblich | (Anlage 1.2) |
| - 1 Lage der Aufschlüsse | bemaßt | (Anlage 2.1) |
| - 1 Aufschlussbereich mit > 3 m Auffüllung | bemaßt | (Anlage 2.2) |

Informationen zu konkreten beabsichtigten Bauvorhaben liegen uns nicht vor.

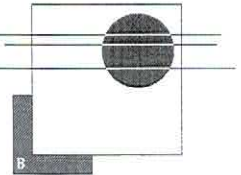
2. Durchgeführte Untersuchungen

Zur Erkundung der geologischen Verhältnisse wurden 10 Aufschlüsse mittels Kleinrammbohrungen (KRB 1-10) sowie parallel dazu Schwere Rammsondierungen (DPH 1-10) durchgeführt. Die in den Bohrungen angetroffenen Schichten wurden bodengeologisch aufgenommen, mehrere Bodenproben entnommen und zur Ermittlung der bodenmechanischen Kennwerte 12 Proben näher untersucht.

Zur Bestimmung der erdstatischen Kennwerte wurden an 9 Bodenproben die Körnungslinien gemäß DIN 18 123 sowie an 3 Proben die Konsistenzgrenzen nach DIN 18 122 ermittelt. Die Ergebnisse sind in den Anlagen 4 – 8 tabellarisch und graphisch dargestellt.

3. Topographische Situation und Angaben zur Bebauung

Das Erkundungsgebiet liegt im Norden der Stadt Pforzheim in der Umgebung des Wartbergbades (s. Anlage 2). Gemäß Ansatzhöhen der Aufschlüsse fällt das Gelände von Aufschluss 2 nach Aufschluss 10 von ca. 371 m NN auf ca. 365 m NN um etwa 6 m ab.



Gemäß Geologischer Karte GK 25 liegen im Untersuchungsgebiet alte Steinbrüche, indem Kalksteine des Muschelkalks der Trias abgebaut wurden.

4. Geologische Verhältnisse

Folgende Schichten wurden unter dem ca. 0.2-0.3 m mächtigem Oberboden angetroffen:

- anthropogene grobkörnige Auffüllungen der **Schicht 0A**
(meist sehr locker, lokal mitteldicht) (Bodenklasse 3 – 5)
- anthropogene bindige bis gemischtkörnige Auffüllungen der **Schicht 0B**
(sehr weich bis steif) (Bodenklasse 4, 2)
- quartäre kiesige Gehängelehme der **Schicht 1**
(sehr weich bis steif) (Bodenklasse 4)
- quartärer bindig- bis gemischtkörniger Hangschutt mit Steinen/Blöcken der **Schicht 2**
(mitteldicht/halbfest bis dicht) (Bodenklasse 4 – 6)
- quartärer kiesiger Hangschutt mit Steinen/Blöcken der **Schicht 3**
(mitteldicht bzw. fest) (Bodenklassen 3-5, 6)
- Kalkstein – Fels der Trias (Muschelkalk) der **Schicht 4**
(fest) (Bodenklassen 6-7)

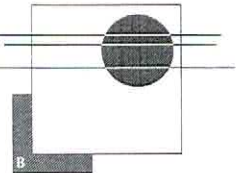
In den Aufschlüssen wurden bis in Teufen zwischen 1.5 m bis mehr als 6 m anthropogene Auffüllungen der **Schicht 0** erbohrt. Diese setzen sich aus einem unregelmäßigen Wechsel aus meist locker gelagerten Kiesen grobkörniger Auffüllungen der **Schicht 0A** sowie meist weichen, bindigen bis bindig-gemischtkörnigen Auffüllungen der **Schicht 0B** zusammen.

Unter den Auffüllungen lagern z. T. bis in Teufen zwischen 2.1 m bis 5.5 m ca. 0.3-1.3 m mächtige Restmächtigkeiten meist weichplastischer, quartärer kiesiger Gehängelehme der **Schicht 1**.

Die **Auffüllungen** der **Schicht 0** sowie die **Gehängelehme** der **Schicht 1** sind für **Gründungsmaßnahmen ungeeignet bzw. unter Gründungselementen auszutauschen bzw. zu durchfahren.**

In den Aufschlüssen 2-9 setzten in sehr unterschiedlichen Teufen zwischen 1.5 m und 5.5 m mindestens mitteldichte Böden der **Schichten 2** und **3** ein. In den Aufschlüssen 1 und 10 wurden bis zu deren Endteufen bis 6 m noch Auffüllungen festgestellt.

Fester Kalkstein – Fels der **Schicht 4** wurden in folgenden Tiefen/Teufen erbohrt bzw. ist deren Auftreten wahrscheinlich:



KRB 1:	unterhalb 6 m Teufe (unterhalb 363.9 m NN)
KRB 2:	ab 3.5 m Teufe (ab 367.3 m NN)
KRB 3:	Fels ab 2.4 m <u>vermutet</u> (ab 367.4 m NN)
KRB 4:	Fels ab 3.2 m <u>vermutet</u> (ab 365.8 m NN)
KRB 5:	unterhalb 6 m Teufe (unterhalb 358.9 m NN)
KRB 6:	Fels ab/unterhalb 3.8 m Teufe (ab/unterhalb 361.3 m NN) vermutet
KRB 7:	Fels ab/unterhalb 5.3 m Teufe (ab/unterhalb 359.5 m NN) vermutet
KRB 8:	Fels ab/unterhalb 1.5 m Teufe (ab/unterhalb 365.0 m NN)
KRB 9:	Fels ab/unterhalb 2.6 m Teufe (ab/unterhalb 363.9 m NN)
KRB 10:	unterhalb 6 m Teufe (unterhalb 359.2 m NN)

Die Aufschlüsse 1 und 10 dürften im Bereich alter Steinbrüche (s. Anlage 1a) liegen. Die Aufschlüsse 5-7, insbesondere der Aufschluss 5 (5.1 m Auffüllung) könnten im Böschungsbereich des ehemaligen größeren südöstlichen Steinbruchs liegen.

5. Hydrogeologische Verhältnisse

Zum Zeitpunkt der Untersuchung (19.12.2022) wurde in den Aufschlüssen in folgenden Teufen/Tiefen Wasser festgestellt bzw. Hinweise auf temporären Wasserzufluss (z. B. hohe Bodenfeuchte) gefunden:

KRB 1:	Schichtwasser in 1.6 m Teufe	(368.3 m NN)
	Grundwasser in 5.5 m Teufe	(364.4 m NN)
KRB 4:	Schichtwasser in 1.2 m Teufe	(367.8 m NN)
KRB 7:	Grundwasser in 4.5 m Teufe	(360.3 m NN)
KRB 9:	Grundwasser in 2.2 m Teufe	(364.3 m NN)

Lokal bzw. temporär ist damit ab/unterhalb Teufen zwischen 1.2-1.6 m Teufe innerhalb grobkörniger Auffüllungen der **Schicht 0A** (Aquifer) über stauenden bindigen bzw. gemischtkörnigen Auffüllungen der **Schicht 0B** mit Schichtwässern zu rechnen. In Teufen zwischen 2.2 m bis 5.5 m wurde lokal über stauendem Gehhängelehm oder nicht klüftigem Fels Grundwasser festgestellt.

Der Wasserstand ist jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen. Er steigt nach lang anhaltenden, intensiven Niederschlägen sowie nach der Schneeschmelze und fällt in Trockenperioden. Die Inhomogenität der Geologie/Hydrogeologie sowie die Flächengröße gestatten keine Empfehlung zum Bemessungswasserstand.

Für die im Untersuchungsbereich vorhandenen Böden bzw. Schichten sind gemäß Kornverteilungen folgende größenordnungsmäßige (genauere Werte durch Pumpversuche ermittelbar) Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte k_f abzuschätzen:

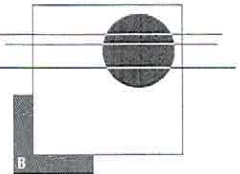


Tabelle 1: Charakterisierung der Wasserdurchlässigkeit der natürlich „gewachsenen“ Einzelschichten

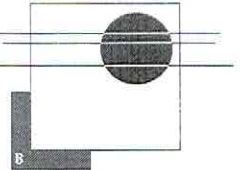
Schicht (Bodengruppe)	ca. k_f -Wert (m/s)	Durchlässigkeit nach DIN 18 300
0A - grobkörnige Auffüllungen (GU-GE)	1×10^{-3} bis 1×10^{-5}	stark durchlässig bis durchlässig
0B - bindig-gemk. Auffüllungen (TL-TM-UL-UM OU-GT*-ST*)	1×10^{-7} bis 1×10^{-9}	schwach bis sehr schwach durchlässig
1 - kiesiger Gehängelehm (GT*-TM-UM)	1×10^{-5} bis 5×10^{-9}	durchlässig bis sehr schwach durchlässig
2 - bindig-gemk. Hangschutt (GT*-X-Bo)	1×10^{-5} bis 1×10^{-7}	durchlässig bis schwach durchlässig
3 - kiesiger Hangschutt (GU-X-Bo)	1×10^{-2} bis 1×10^{-5}	sehr stark durchlässig bis durchlässig
4 – Kalkstein-Fels (klüftig-stark klüftig) Fels (kompakt/ohne Klüfte) Stauhorizont	1×10^{-2} bis 1×10^{-5}	sehr stark durchlässig bis durchlässig

6. Bodenmechanische Kennwerte

Aus den angetroffenen Schichten wurden 12 Bodenproben entnommen, um an diesen die erforderlichen bodenmechanischen Kennziffern (Dichte, Reibungswinkel, Kohäsion) zu ermitteln. Zur Bodenansprache nach DIN 18 196 wurden an 9 Bodenproben die Kornverteilungen gemäß DIN 18 123 sowie an 3 Bodenproben die Konsistenzgrenzen gemäß DIN 18 122 bestimmt. Die Proben können folgenden Schichten zugeordnet werden:

Probe P 1	- Anthropozän – grobkörnige Auffüllungen (sehr locker bis mitteldicht)	0A
Proben P 2,6,11-12	- Anthropozän – Auffüllungen (sehr weich bis steif)	0B
Proben P 3,5,9,7,10	- Quartär – kiesige Gehängelehme (sehr weich bis steif)	1
ohne Proben	- Quartär – bindig- bis gemischtkörniger Hangschutt mit Steinen und Blöcken (meist mitteldicht bis dicht bzw. halbfest)	2
Probe P 8	- Quartär – kiesiger Hangschutt mit Steinen und Blöcken (mitteldicht bzw. fest)	3
Probe P 4	- Trias – Kalksteinstein – Fels (fest)	4

Erdstatistischen Berechnungen können bei den o. g. typischen Lagerungsdichten bzw. Konsistenzen die nachfolgend zusammengestellten Kennwerte zugrunde gelegt werden (in Anlehnung an DIN 1055, Blatt 2 und Angaben aus der Literatur sowie aufgrund der Laborergebnisse und eigenen Erfahrungen mit etwa gleichen Böden):

Tabelle 2/1: Bodenkennwerte der Bodenschichten **0A – 0B**

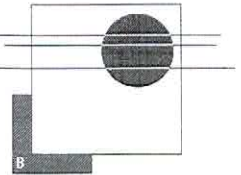
Schicht		0A	0B
Feuchtdichte	kN/m ³	16.0 – 19.5	14.5 – 19.5
Feuchtdichte unter Wasser	kN/m ³	8.0 – 10.5	5.5 – 9.5
Kohäsion c' cal	kN/m ²	0	0 – 5
Reibungswinkel	cal Grad	25.0 – 32.5	17.5 – 25.0
Bodengruppe DIN 18 196		GU-GE	TL-UL-TM-UM-OU-GT*-ST*
undrÄnierte Kohäsion c _u	kN/m ²	0	10 – 40
Steifemodul E _s	MN/m ²	5 – 15	1 – 6
Bemerkungen		-	-
Frostempfindlichkeitsklasse (ZTVE)		F 1 – F 2	F 3
Bodenklasse DIN 18 300 (Altfassung)		3 (5)	4 (2)
Homogenbereiche DIN 18 300		A	A

Tabelle 2/2: Bodenkennwerte Bodenschichten **1 – 2**

Schicht		1	2
Feuchtdichte	kN/m ³	18.0 – 20.5	19.0 – 21.0
Feuchtdichte unter Wasser	kN/m ³	8.5 – 10.5	11.0 – 11.0
Kohäsion c' cal	kN/m ²	0 – 5	5 – 10
Reibungswinkel	cal Grad	17.5 – 22.5	25.0 – 32.5
Bodengruppe DIN 18 196		TM-UM-GT*-(GT)	GT*-(X-BO)
undrÄnierte Kohäsion c _u	kN/m ²	20 – 40	25 – 40
Steifemodul E _s	MN/m ²	2 – 5	10 – 20
Bemerkungen		-	Steine und Blöcke
Frostempfindlichkeitsklasse (ZTVE)		F 3 (F 2)	F 3 (F 2)
Bodenklasse DIN 18 300 (Altfassung)		4	4 – 6
Homogenbereiche DIN 18 300		B	C

Tabelle 2/3: Bodenkennwerte Bodenschichten **3 – 4**

Schicht		3	4
Feuchtdichte	kN/m ³	20.0 – 21.0	21.5 – 23.0
Feuchtdichte unter Wasser	kN/m ³	12.0 – 12.5	12.0 – 13.5
Kohäsion c' cal	kN/m ²	0	n.b.
Reibungswinkel	cal Grad	30.0 – 35.0	30.0 – 35.0
Bodengruppe DIN 18 196		GU-X-BO	-
undrÄnierte Kohäsion c _u	kN/m ²	n.b.	n.b.
Steifemodul E _s	MN/m ²	25 – >30	50 – 100
Bemerkungen		Steine und Blöcke	-
Verwitterungsgrad FGSV*)		-	VA – VU
Frostempfindlichkeitsklasse (ZTVE)		F 2 (F 3)	F 2
Bodenklasse DIN 18 300 (Altfassung)		3 – 5 (6)	6 – 7
Homogenbereiche DIN 18 300		D	E



7. Auswertung im Hinblick auf die Aufgabenstellung

7.1 Bewertung der Baugrundsituation

Am untersuchten Standort wurden teilweise höhere Mächtigkeiten an anthropogenen Auffüllungen erbohrt, die für Gründungsmaßnahmen ungeeignet sind bzw. je nach Bauwerksanforderungen statisch konstruktive Anpassungen erfordern um setzungsunabhängige Bauwerke zur gründen. Die Auffüllungen müssen in diesen Arealen alternativ ausgetauscht werden bzw. Tiefgründungen vorgesehen werden.

Die Auffüllungshöhen liegen zwischen 1.5 m bis über 6 m. Die unter den Auffüllungen noch teilweise vorhandenen Gehängelehme der **Schicht 1** sowie u.U. auch durch Wasser aufgeweichte Bereiche des bindig - gemischtkörnigen Hangschutts der **Schicht 2** sind bei weichplastischer Konsistenz ebenfalls nicht oder nur bedingt Gründungsfähig.

Gut Gründungsfähig sind die **Schichten 3** (kiesig-steiniger Hangschutt) an der Quartärbasis sowie der Kalkstein-Felsen des Muschelkalks der Trias (**Schicht 4**). Diese Schichten setzen in Teufen zwischen 1.4 m bis 5.3 m sowie in den Aufschlüssen 1 und 10 erst unterhalb 6 m Teufe ein.

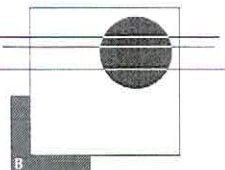
Im Untersuchungsgebiet sind alte Steinbrüche bekannt (s. Ausschnitt der GK 25, Anlage 1a). Es wird vermutet, dass die Aufschlüsse 1 und 10 mit Auffüllungshöhen von mehr als 6 m im Bereich von Steinbrüchen liegen.

In Anlage 2a ist dargestellt, dass die Aufschlüsse 2-4 sowie 8-9 eher in einem Bereich liegen, indem die Auffüllungshöhen kleiner als 3 m sind. Nördlich der „rot“ gekennzeichneten hypothetischen Linie liegen Aufschlüsse (Aufschluss 1, 5-7 und 10) mit mehr als 3 ½ m bis mehr als 6 m Auffüllungshöhen, die auf ehemalige Steinbrüche bzw. einen verfüllten Steinbruch hinweisen. In diesem Areal liegt auch das bestehende Höhenfreibad.

Zum Standort bzw. Art der geplanten Bebauung liegen uns keine Informationen vor. Verbau- und Wasserhaltungsmaßnahmen können je nach Standort bzw. Art der Bebauung erforderlich werden.

7.2 Empfehlungen für die weitere Vorgehensweise

Vermutlich wäre eine Verdichtung der Aufschlüsse mittels Schürfe sowie KRB/DPH in dem für die Baumaßnahme prädestinierten Bereich erforderlich, indem sich im Rahmen einer Geotechnischen Hauptuntersuchung dann die Detailerkundung mit einem Untersuchungsumfang in Abhängigkeit der beabsichtigten Baumaßnahme anschließt. Vom zuständigen Amt für Geologie sollten vorhandene Altunterlagen zu ehemaligen Steinbrüchen des Untersuchungsgebietes sowie Altbohrungen zur Auswertung/Beachtung mit herangezogen werden.



8. Untersuchungen zur Wiederverwendung bzw. Entsorgung des Aushubmaterials

Um einen Anhaltspunkt über die mögliche Wiederverwertbarkeit des anfallenden Aushubmaterials zu erhalten, wurde bei jedem Bohrpunkte eine Mischprobe über den gesamten Tiefenbereich erstellt. Insgesamt wurden 10 Mischproben entsprechend VwV und Deponieverordnung untersucht. In Tabelle 4 sind die Zuordnungswerte gemäß VwV und DepV sowie die jeweils ausschlaggebenden Parameter dargestellt.

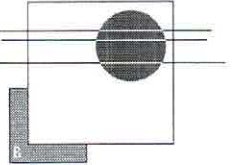
Tabelle 4 : Bodenmischproben

Proben- bezeichnung	Bohrpunkt	Zuordnungs- wert VwV	Ausschlag- gebender Parameter	Zuordnungs- wert DepV	Ausschlag- gebender Parameter
MP 1	1 : 0-6,0	>Z 2	Sulfat	DK I	Sulfat Gesamtgehalt gelöster Stoffe
MP 2	2 : 0-4,5	Z 1.2	PAK	DK II	Glühverlust, TOC
MP 3	3: 0-2,1	Z 0*	Kupfer	DK 0	
MP 4	4 : 0-1,8	Z 0*	Kupfer, Arsen	DK I	Glühverlust, TOC
MP 5	5 : 0-6,0	Z 2	PAK	DK 0	
MP 6	6 : 0-4,1	Z 0		DK 0	
MP 7	7 : 0-5,3	>Z 2	Sulfat	DK III	Glühverlust
MP 8	8 : 0-1,8	Z 1.2	Kupfer (Eluat)	DK II	Glühverlust
MP 9	9 : 0-1,8	Z 0*	Arsen	DK II	Glühverlust
MP 10	10 : 0-6,0	Z 2	PAK, Benzo(a)pyren	DK 0	

Z0-Material wurde bei der Probe **MP 6** festgestellt. Z 0-Material kann uneingeschränkt eingebaut werden.

Z0*-Material wurde bei den Proben **MP 3, MP 4 und MP 9** festgestellt. Z 0*-Material kann uneingeschränkt eingebaut werden, wenn folgende Bedingungen eingehalten sind:

- Oberhalb des verfüllten Bodenmaterials wird eine Abdeckung aus Bodenmaterial, das die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält, aufgebracht. Diese Abdeckung muss einschließlich der durchwurzelbaren Bodenschicht eine Mindestmächtigkeit von 2 m aufweisen. Nutzungs- und standortspezifisch können im Hinblick auf die durchwurzelbare Bodenschicht i.S. von § 12 BBodSchV weitere Anforderungen (u.a. 70 % der Vorsorgewerte bei landwirtschaftlicher Folgenutzung) festgelegt werden.
- Die Sohle der Verfüllung hat einen Mindestabstand zum höchsten Grundwasserstand von 1 m.
- Die Verfüllungen liegen außerhalb folgender (Schutz-)Gebiete:
 - Festgesetzte, vorläufig sichergestellte oder fachbehördlich geplante Trinkwasserschutzgebiete, Zone III A;
 - Festgesetzte, vorläufig sichergestellte oder fachbehördlich geplante Heilquellenschutzgebiete, Zone III oder III/1, Ausnahmen sind möglich für Zonen IV oder III/2 sowie diesen entsprechenden, im Einzelfall anders bezeichneten



qualitativen Schutzzonen (z. B. "Außenzone"), die den Anforderungen der Zone III B von Wasserschutzgebieten für Trinkwasser entsprechen;

- Wasservorranggebiete, die im Interesse der künftigen Wasserversorgung raumordnerisch ausgewiesen worden sind;
- Karstgebieten ohne ausreichende Deckschichten und Randgebieten, die im Karst entwässern, sowie in Gebieten mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund.

Z1.2-Material wurde bei den Proben **MP 2 und MP 8** festgestellt. Z 1.2 – Material kann in hydrogeologisch günstigen Gebieten in offener Bauweise verwertet werden.

Z2-Material wurde bei den Proben **MP 5 und MP 10** festgestellt. Z2-Material ist ein eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen möglich.

Entsorgungspflichtiges Material wurde bei den Proben **MP 1 und MP 7** festgestellt:

Die Ergebnisse der laboranalytischen Untersuchungen können detailliert den beiliegenden Laborberichten (Anlage 9) des chemischen Labors AGROLAB Labor GmbH entnommen werden.

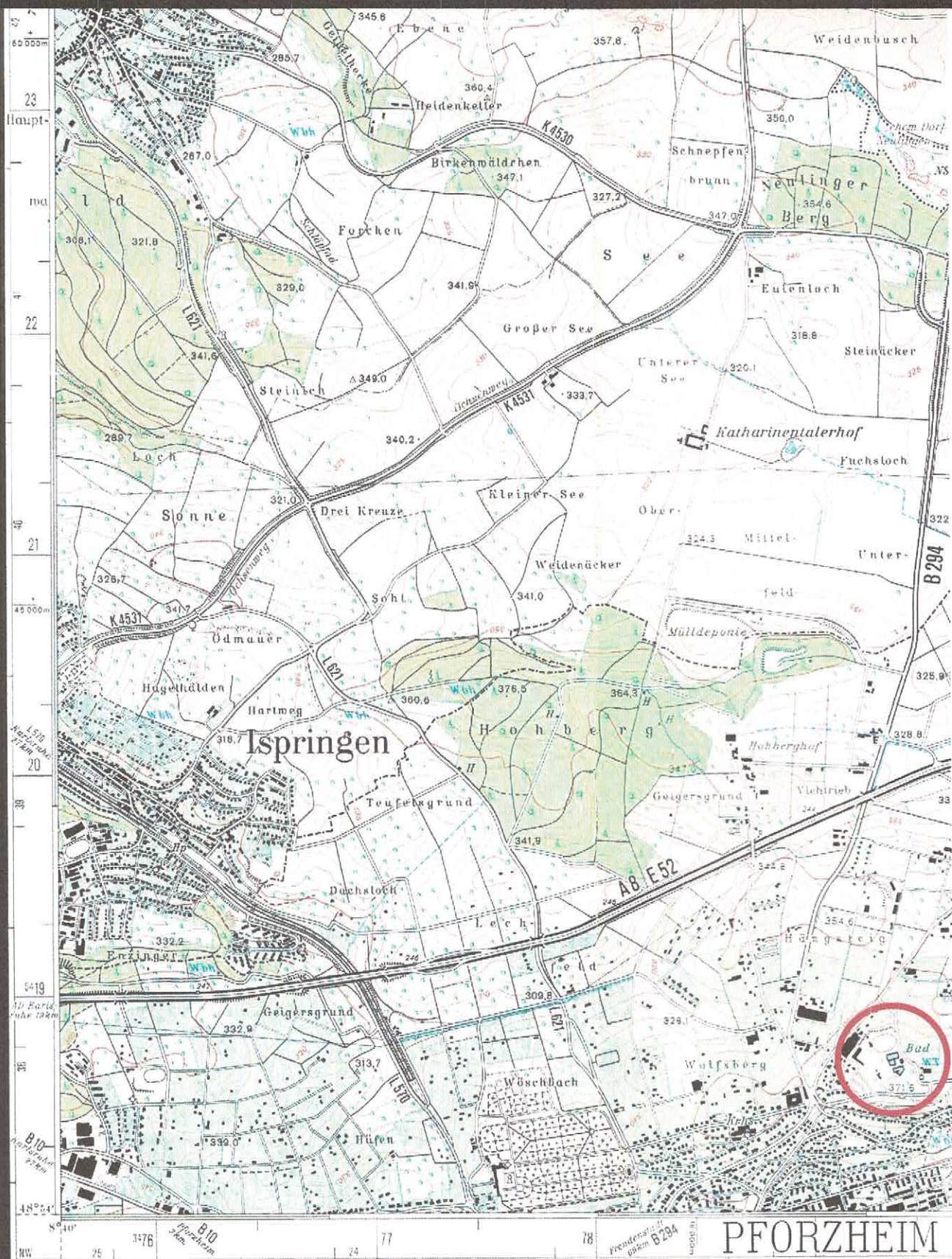
9. Schlußbemerkungen

Die Untergrundverhältnisse wurden auf Grundlage von 10 Aufschlüssen kombiniert durch Kleinrammbohrung mit Schwerer Rammsondierung beurteilt, d. h. alle obigen Angaben beziehen sich streng genommen auf diese Untersuchungsstellen. Da Abweichungen hiervon in den restlichen Baugrubenbereichen durch Schichtschwankungen nicht auszuschließen sind, wird während der Aushubarbeiten eine Überprüfung der angetroffenen Baugrund- und Grundwasserverhältnisse empfohlen. Sollten im Zuge der Aushubarbeiten Fragen auftreten oder vom Gutachten abweichende Baugrundverhältnisse angetroffen werden, bitte wird um Mitteilung, damit kurzfristig die notwendigen Entscheidungen und die erforderlichen Maßnahmen eingeleitet werden können.

G.M.F.
Gesellschaft für Mess- und
Filtertechnik mbH

(Dipl.- Geol. Dr. Joachim Matthes)

(Dr. rer. nat M. C. Birkle)



Topographische Karte 1:25 000. Blatt 7018 Pforzheim-Nord

LEGENDE:

 Lage des Freibades

AUFTRAGGEBER:

Stadt Pforzheim
Eigenbetrieb Pforzheimer Verkehrs-
und Bäderbetriebe

G. M. F.

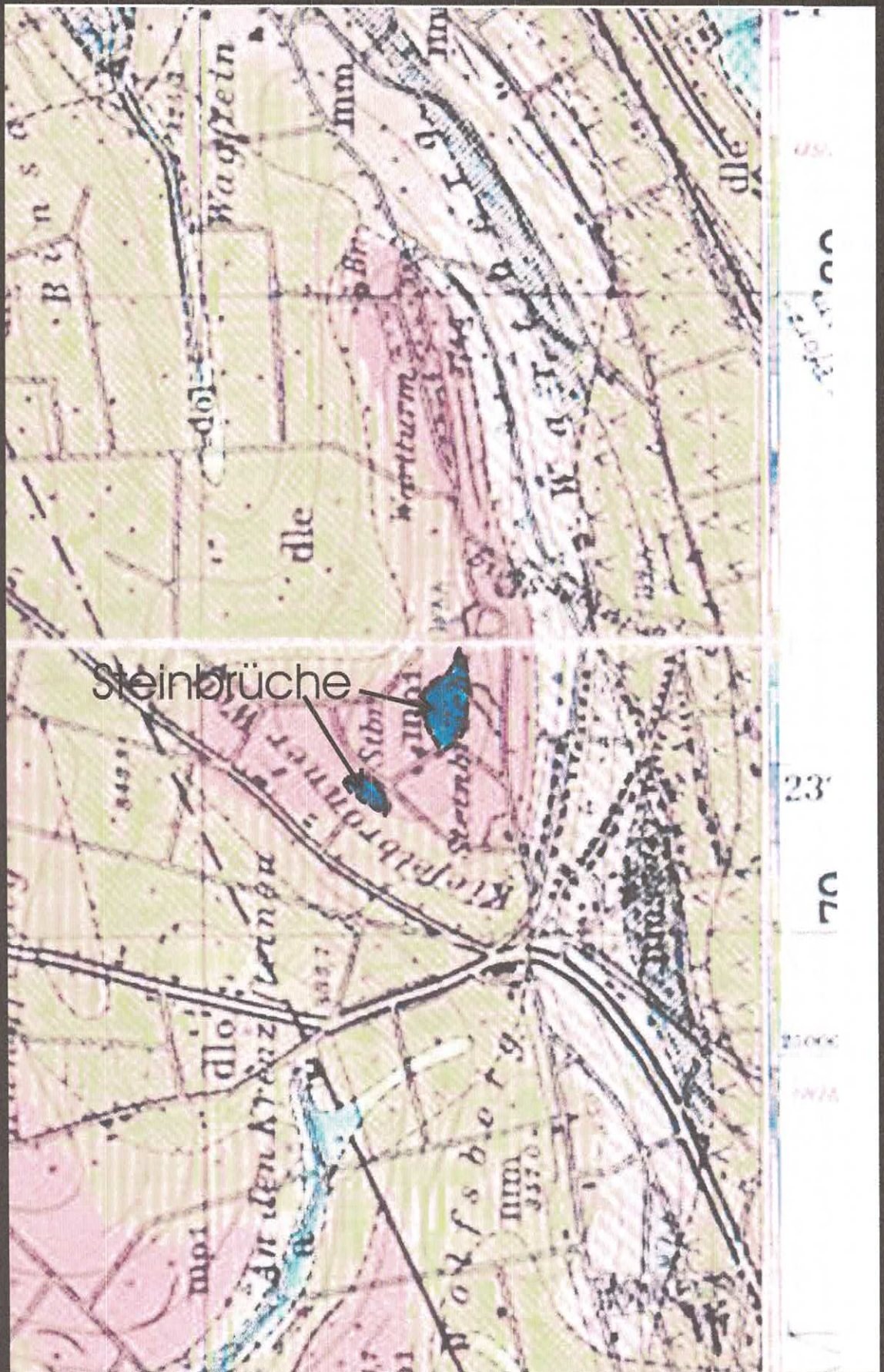
Am Kirchberg 41
76229 Karlsruhe

PROJEKT:

Höhenfreibad

Maßstab 1 : 25000
Auszug aus TK 25 Bl. 7018

Anl.: 1.1	Name	Datum
bearbeitet	Bl.	02/2023
geprüft	WA.	02/2023



AUFTRAGGEBER:

Stadt Pforzheim
Eigenbetrieb Pforzheimer Verkehrs-
und Bäderbetriebe

G. M. F.

Am Kirchberg 41
76229 Karlsruhe


PROJEKT:


Höhenfreibad

ohne Maßstab
Auszug aus GK 25

Anl.: 1.2	Name	Datum
bearbeitet	Bl.	02/2023
geprüft	WA.	02/2023





LEGENDE:
 Am 13.12.19.12.2022 durchgeführte Rammkernbohrungen mit Rammsondierungen

AUFTRAGGEBER: Stadt Pforzheim Eigenbetrieb Pforzheimer Verkehrs- und Bäderbetriebe		 G. M. F. Am Kirchberg 41 76229 Karlsruhe	
PROJEKT: Höhenfreibad		Plan vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt	
Anl. 2.1	Name	Datum	
bearbeitet	Bl.	12/2022	
geprüft	WA.	12/2022	



LEGENDE:

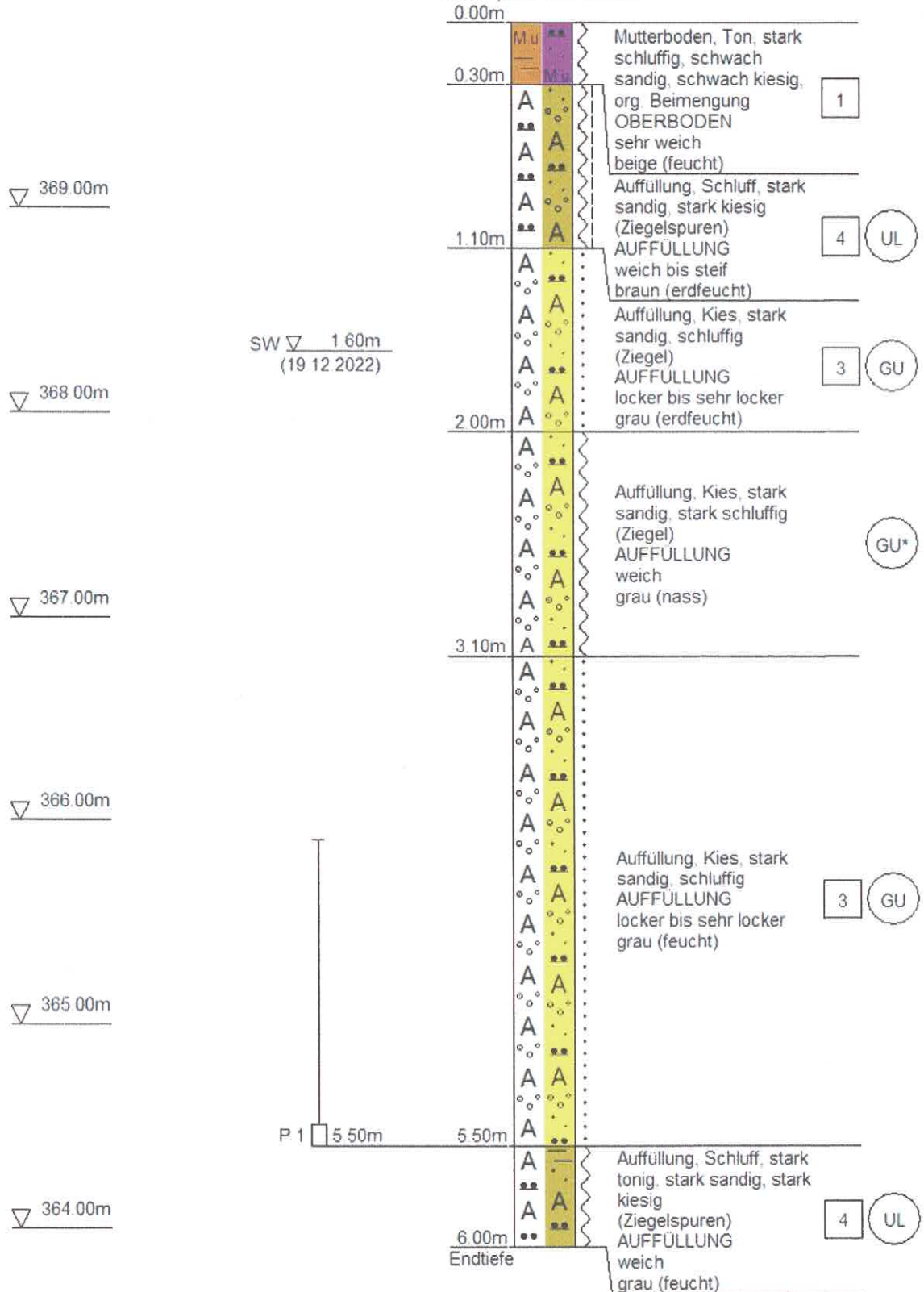
 Am 13.12.19.12.2022 durchgeführte Rammkernbohrungen mit Rammsondierungen

AUFTRAGGEBER:			
Stadt Pforzheim Eigenbetrieb Pforzheimer Verkehrs- und Bäderbetriebe		G. M. F. Am Kirchberg 41 76229 Karlsruhe	
PROJEKT:		Plan vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt	
Höhenfreibad			
Anl. 2.2	Name	Datum	
bearbeitet	Bl.	12/2022	
geprüft	WA.	12/2022	

Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung	Projekt : Höhenfreibad Pforzheim
Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes	Projektnr.: D-10123
Ewald-Kluge-Str. 62	Anlage : 3/1
01108 Dresden Tel: 0351-8908652	Maßstab : 1: 30

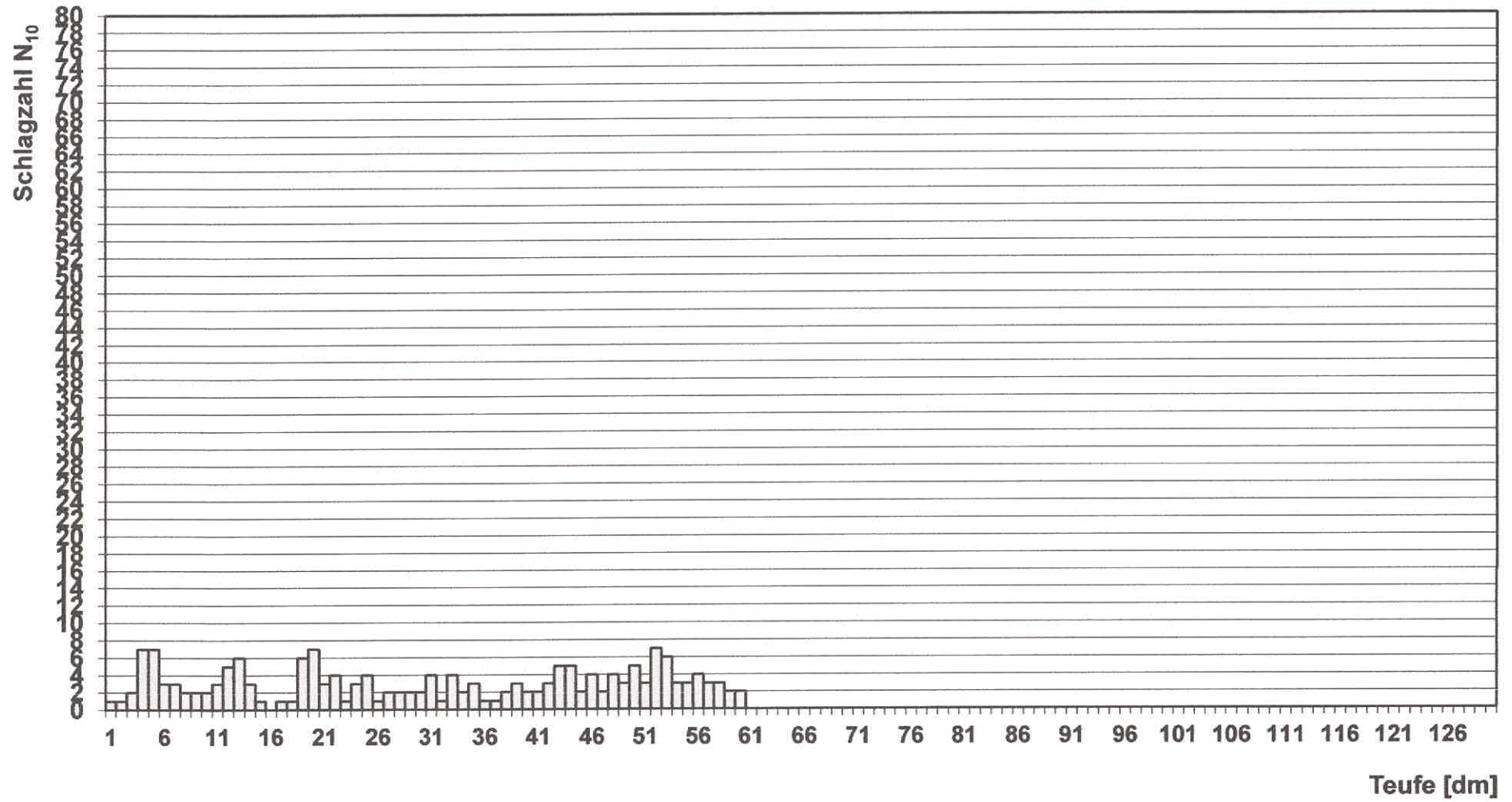
KRB 1

Ansatzpunkt: 369.9 mNN



Probe zwischen 5.5-6.0 m feucht - Hinweis auf Wasser

DPH 1 - Anlage 3/1a Gutachten D-10123 - ASP: 369.9 m NN

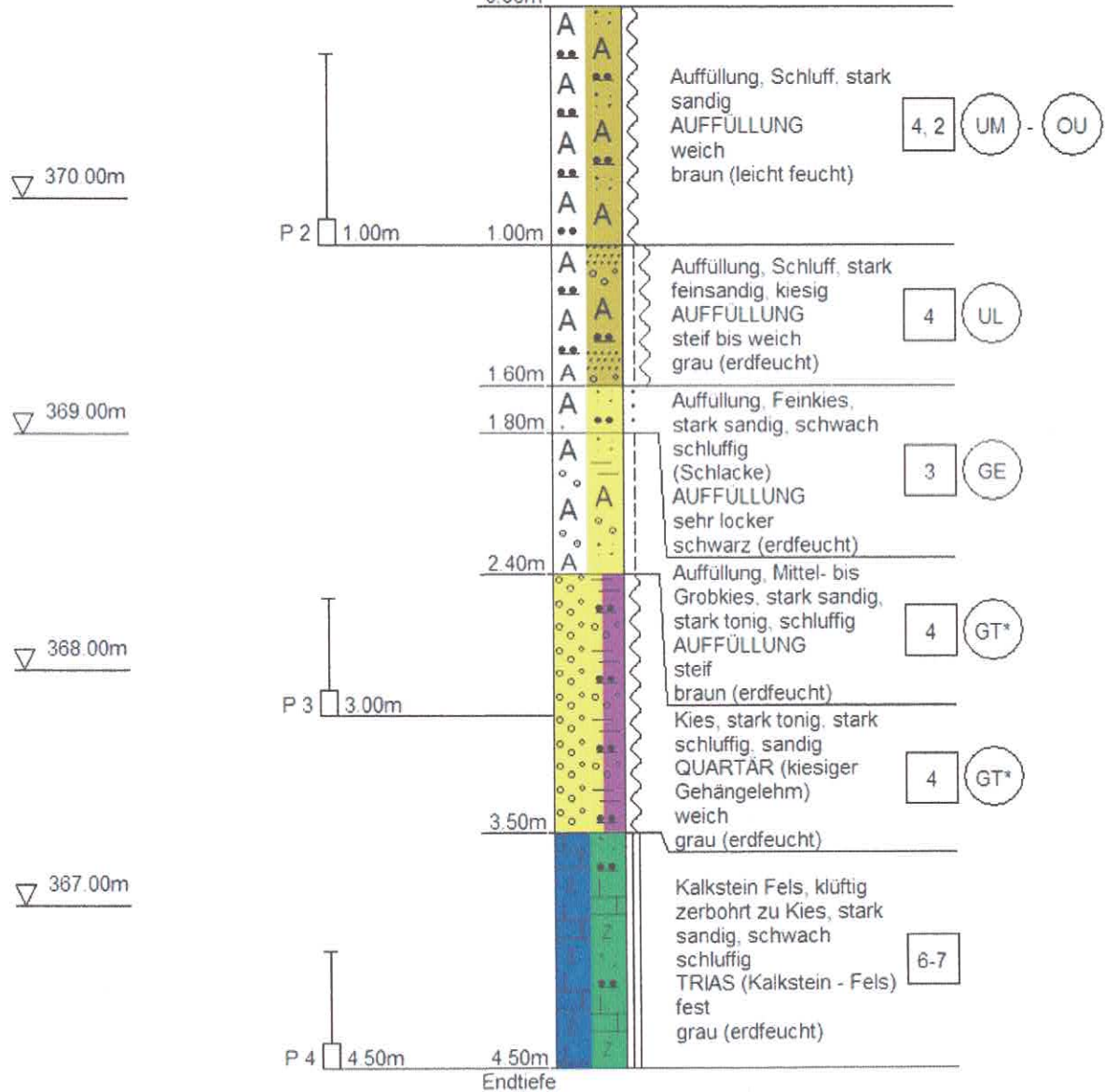


Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung	Projekt : Höhenfreibad Pforzheim
Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes	Projektnr.: D-10123
Ewald-Kluge-Str. 62	Anlage : 3/2
01108 Dresden Tel: 0351-8908652	Maßstab : 1: 30

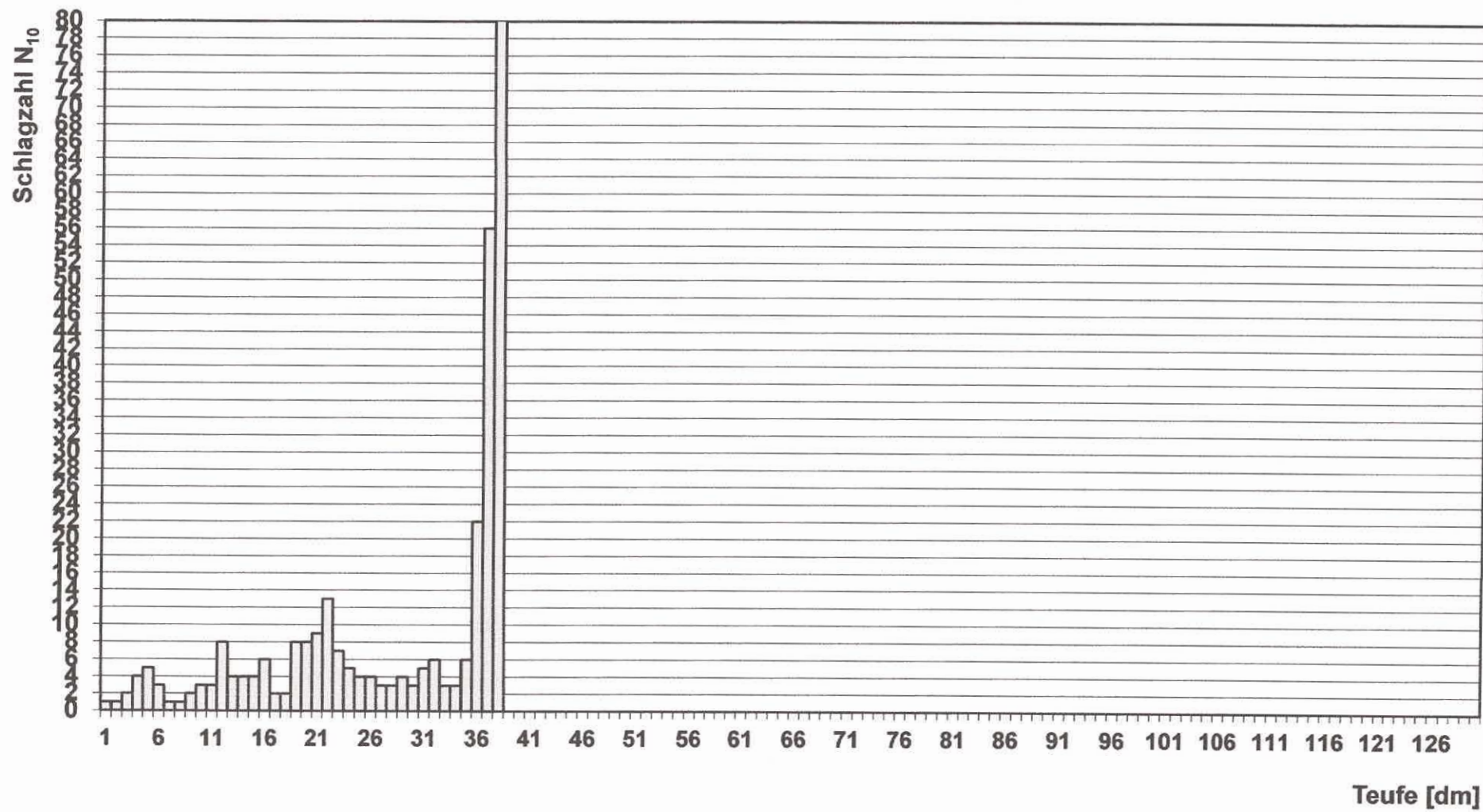
KRB 2

Ansatzpunkt: 370.8 mNN

0.00m



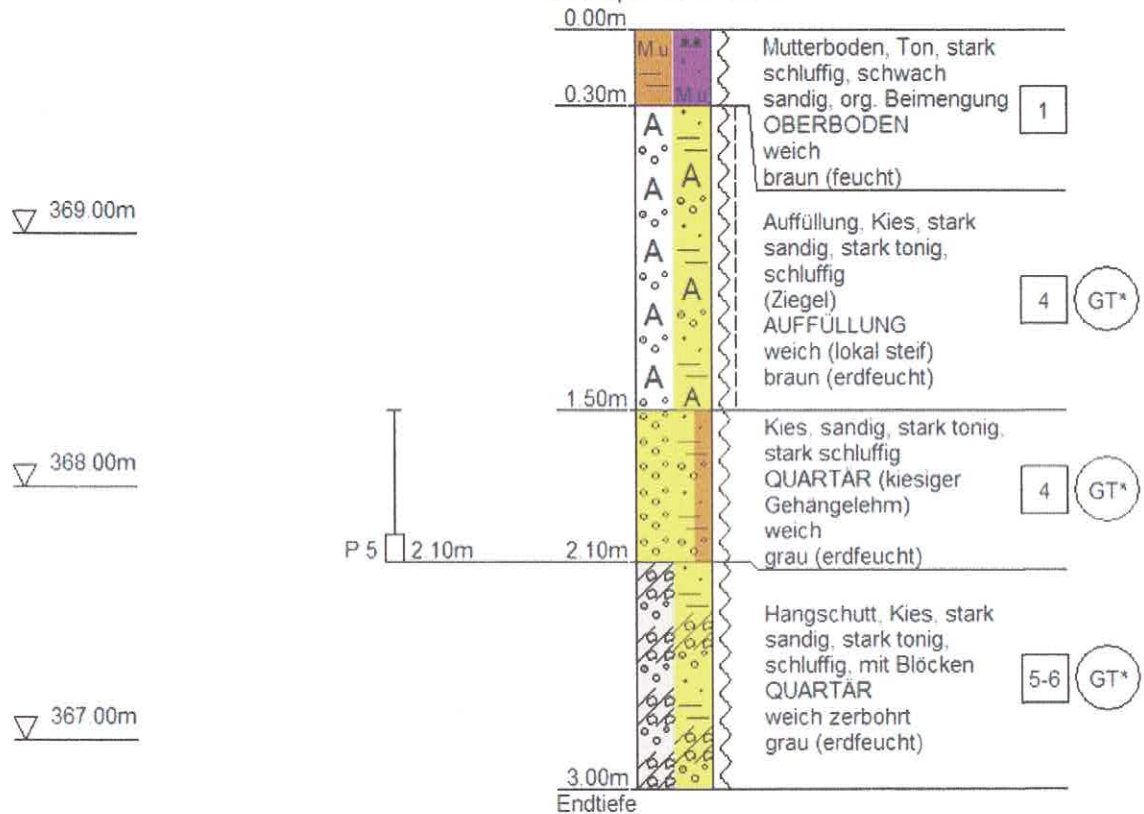
DPH 2 - Anlage 3/2a Gutachten D-10123 - ASP: 370.8 m NN



Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung	Projekt : Höhenfreibad Pforzheim
Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes	Projektnr.: D-10123
Ewald-Kluge-Str. 62	Anlage : 3/3
01108 Dresden Tel: 0351-8908652	Maßstab : 1: 30

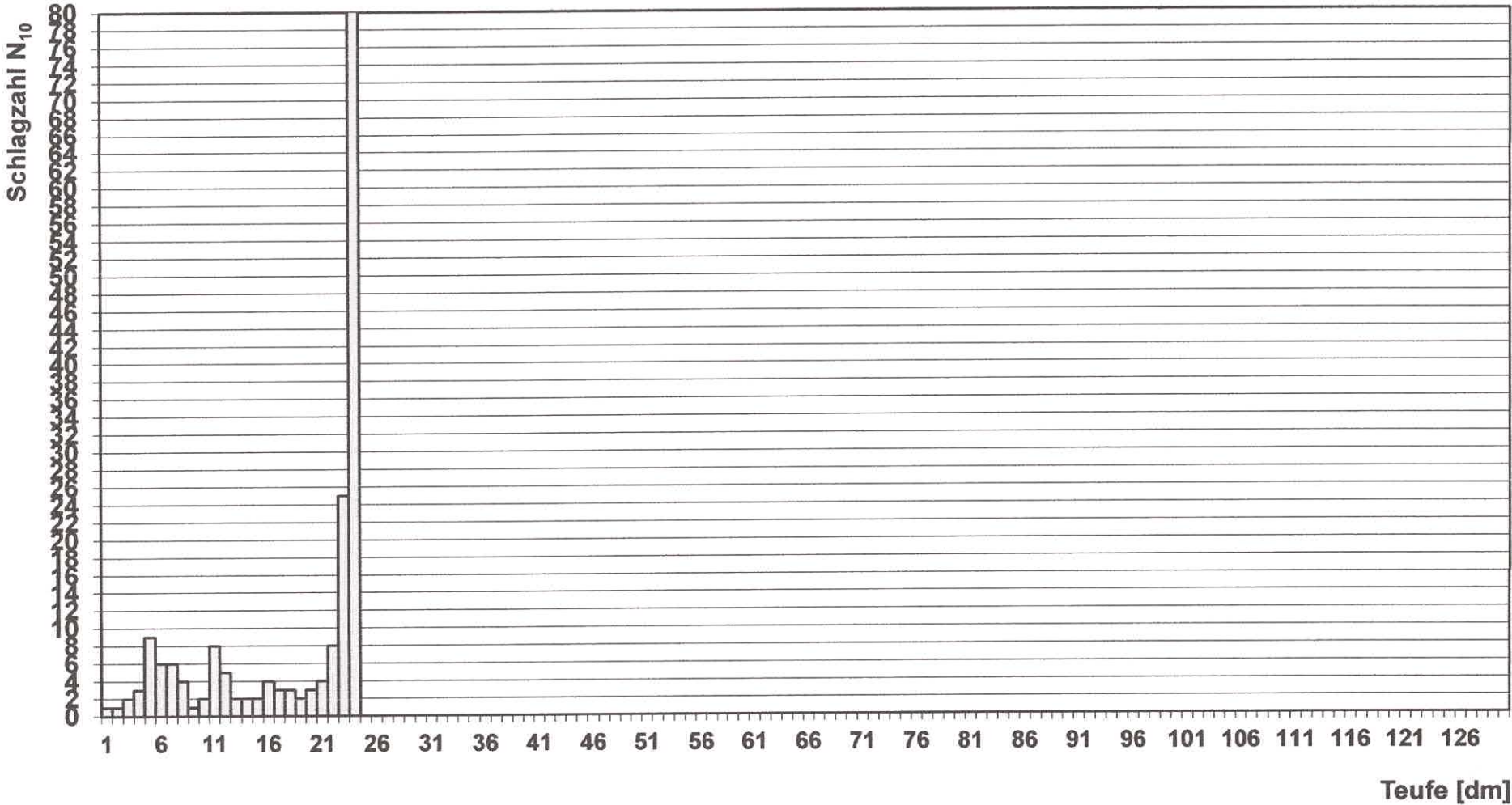
KRB 3

Ansatzpunkt: 369.8 mNN



gemäß DPH 3: ab 2.4 m Steine oder Felsen der Lösungskategorie 6-7 möglich

DPH 3 - Anlage 3/3a Gutachten D-10123 - ASP: 369.6 m NN



Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung	Projekt : Höhenfreibad Pforzheim
Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes	Projektnr.: D-10123
Ewald-Kluge-Str. 62	Anlage : 3/4
01108 Dresden Tel: 0351-8908652	Maßstab : 1: 30

KRB 4

Ansatzpunkt: 369.0 mNN
0.00m

▽ 369.00m

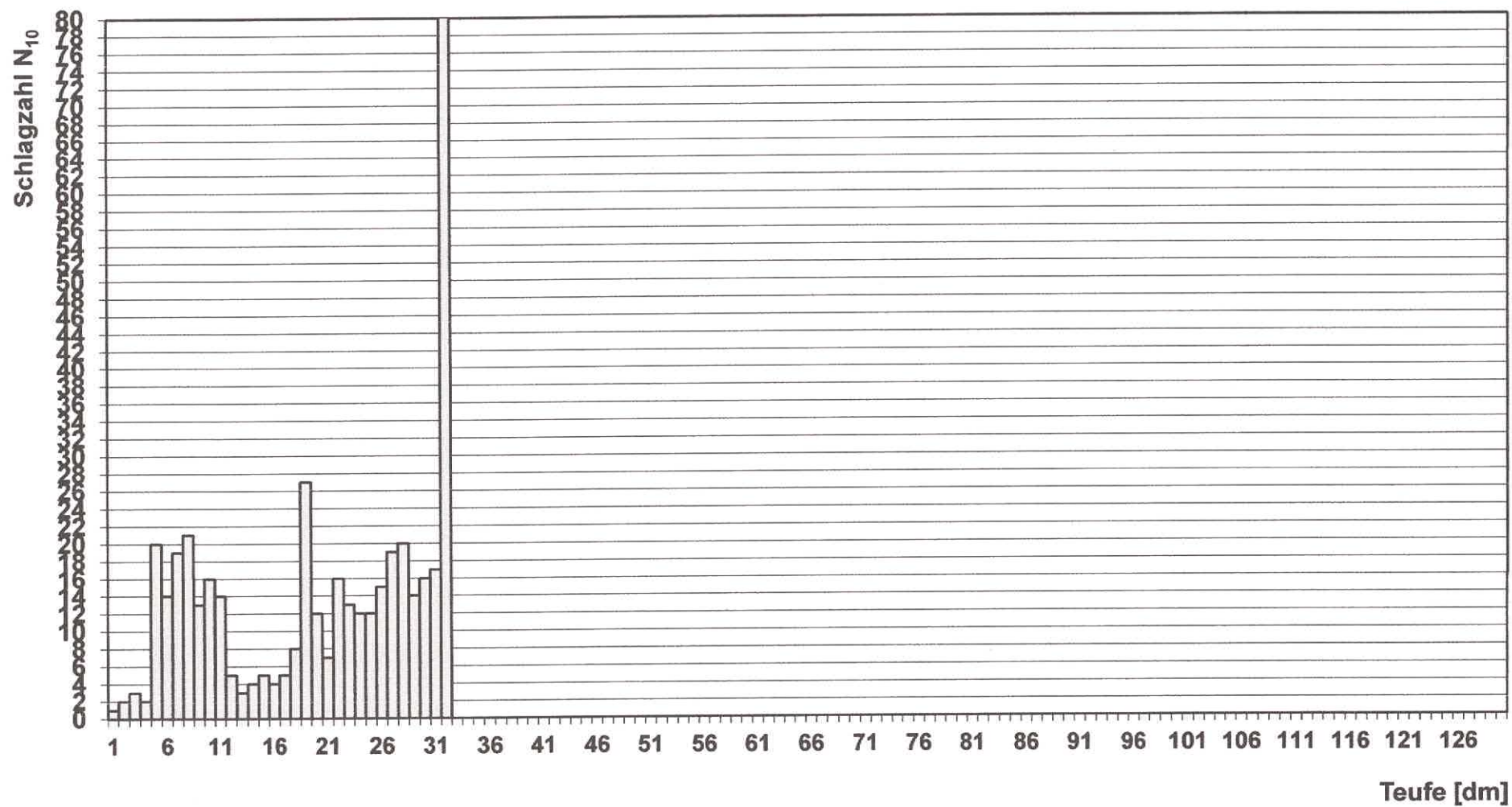
0.20m	A	Auffüllung, Schluff, tonig, sandig		
0.40m	A	AUFFÜLLUNG	2	UL
		sehr weich bis breiig		
		braun (nass)		
		Auffüllung, Torf bzw. Holz		
		Auffüllung, Kies, stark sandig, schluffig		
1.10m	A	AUFFÜLLUNG	3	GU
		mitteldicht		
		grau (erdfeucht)		
		Auffüllung, Schluff, stark tonig, sandig, schwach kiesig		
1.70m	A	AUFFÜLLUNG	4, 2	UL
1.80m	A	sehr weich bis breiig		
Endtiefe		braun (nass)		
		Auffüllung, Kies, stark sandig		
		AUFFÜLLUNG	3	GU
		mitteldicht		
		grau (erdfeucht)		

▽ 368.00m

SW ▽ 1.20m
(19.12.2022)

gemäß DPH 4: Schlagzahlen ab 2.2 m Hinweis auf Hangschutt sowie ab 3.2 m auf Fels

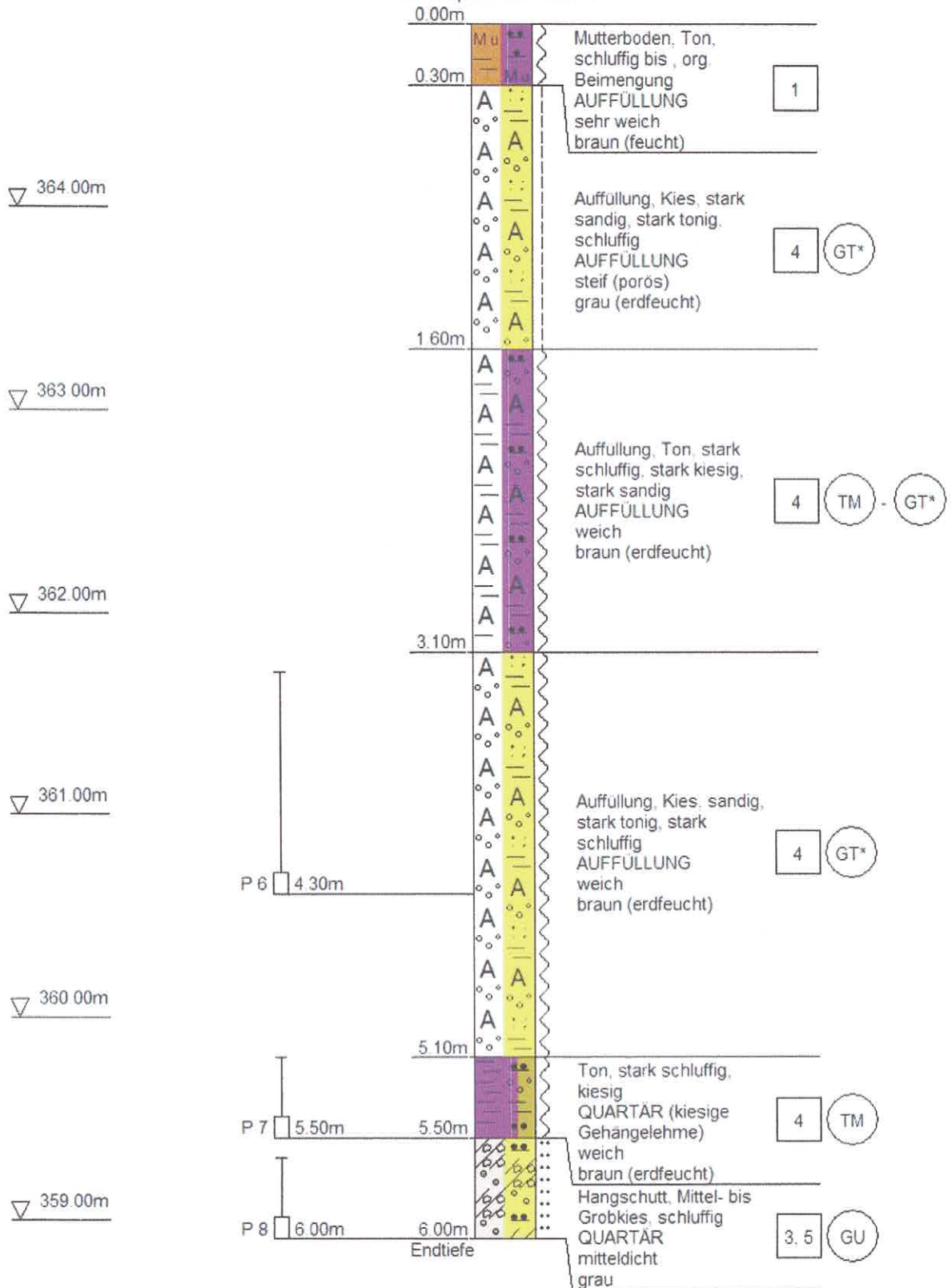
DPH 4 - Anlage 3/4a Gutachten D-10123 - ASP: 369.0 m NN



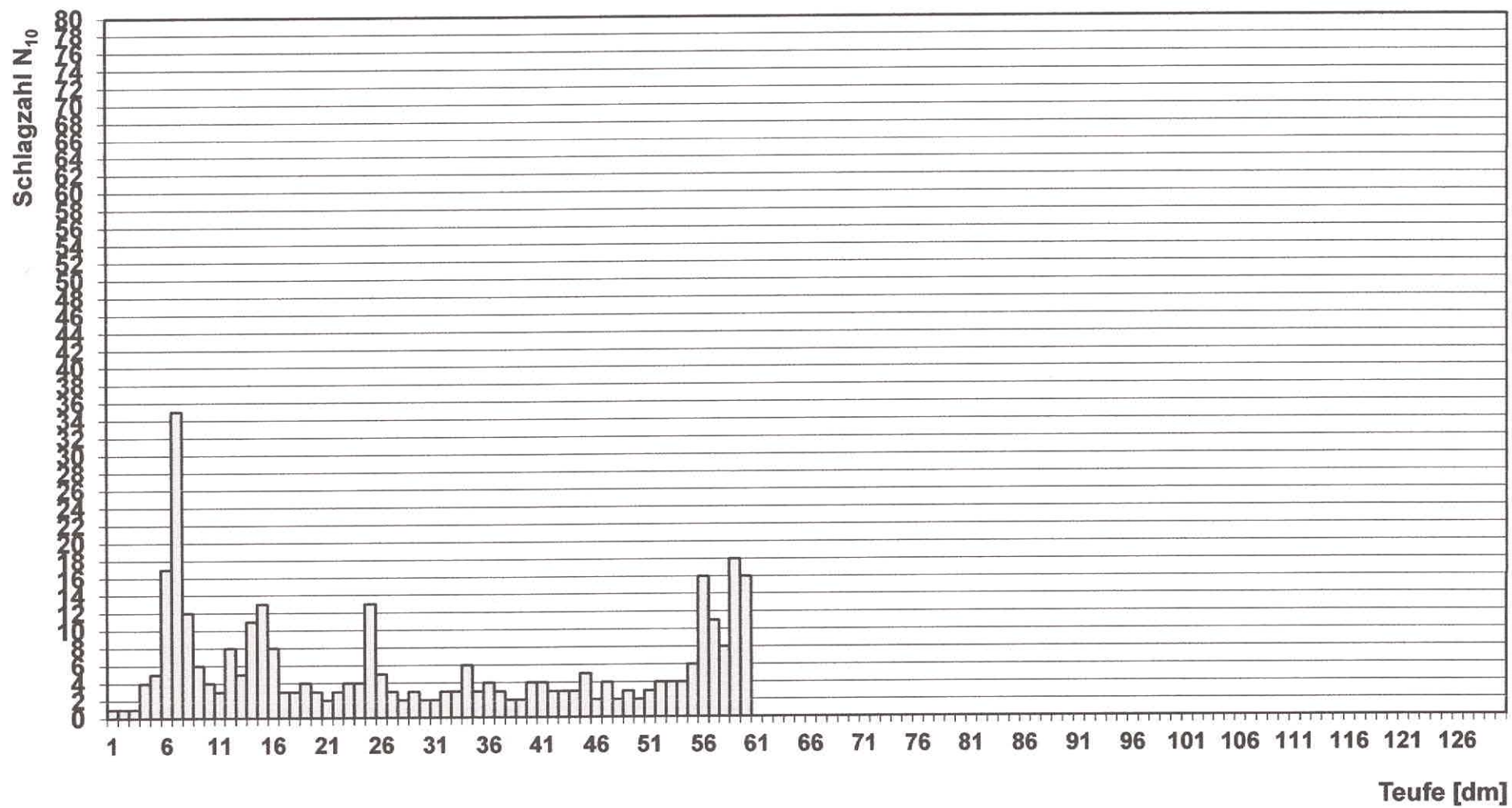
Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung	Projekt : Höhenfreibad Pforzheim
Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes	Projektnr.: D-10123
Ewald-Kluge-Str. 62	Anlage : 3/5
01108 Dresden Tel: 0351-8908652	Maßstab : 1: 30

KRB 5

Ansatzpunkt: 364.9 mNN



DPH 5 - Anlage 3/5a Gutachten D-10123 - ASP: 364.9 m NN



Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung	Projekt : Höhenfreibad Pforzheim
Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes	Projektnr.: D-10123
Ewald-Kluge-Str. 62	Anlage : 3/6
01108 Dresden Tel: 0351-8908652	Maßstab : 1: 30

KRB 6

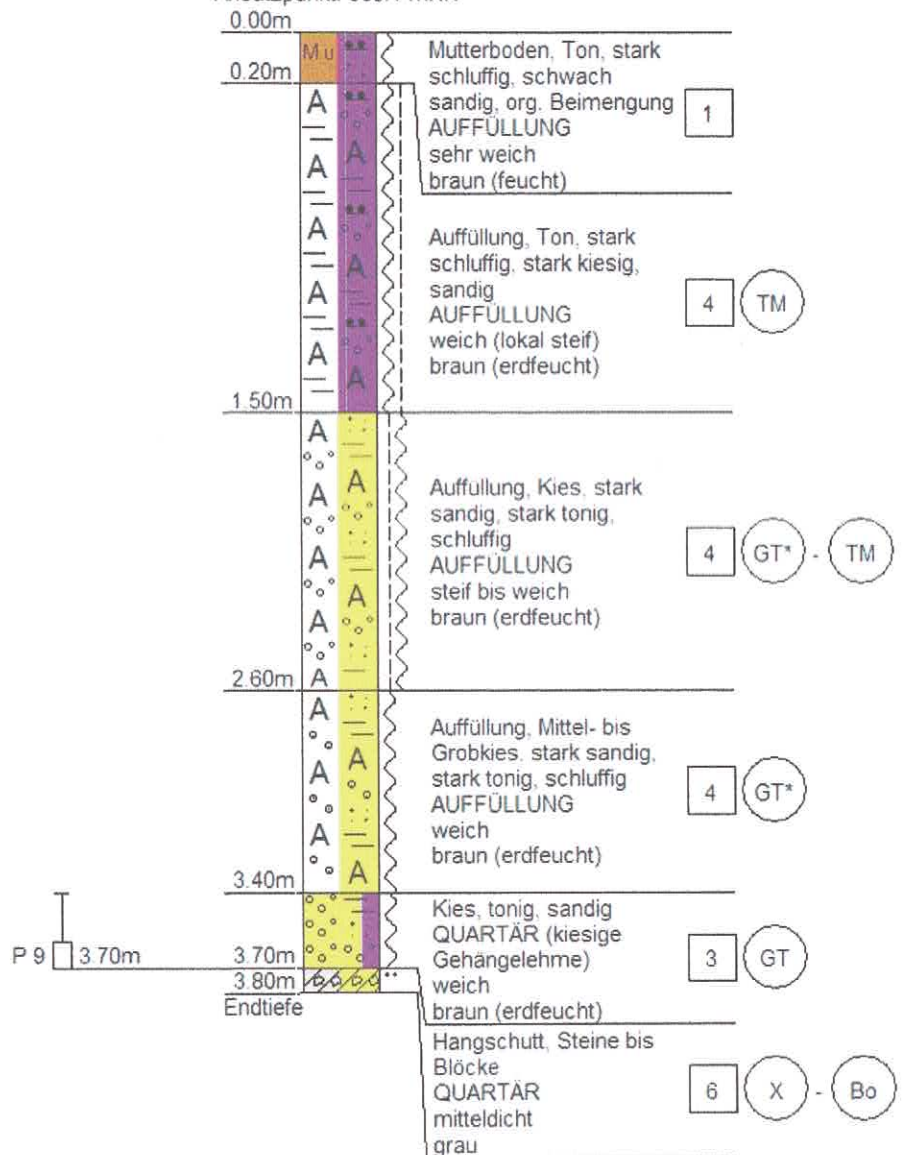
Ansatzpunkt: 365.1 mNN

▽ 365.00m

▽ 364.00m

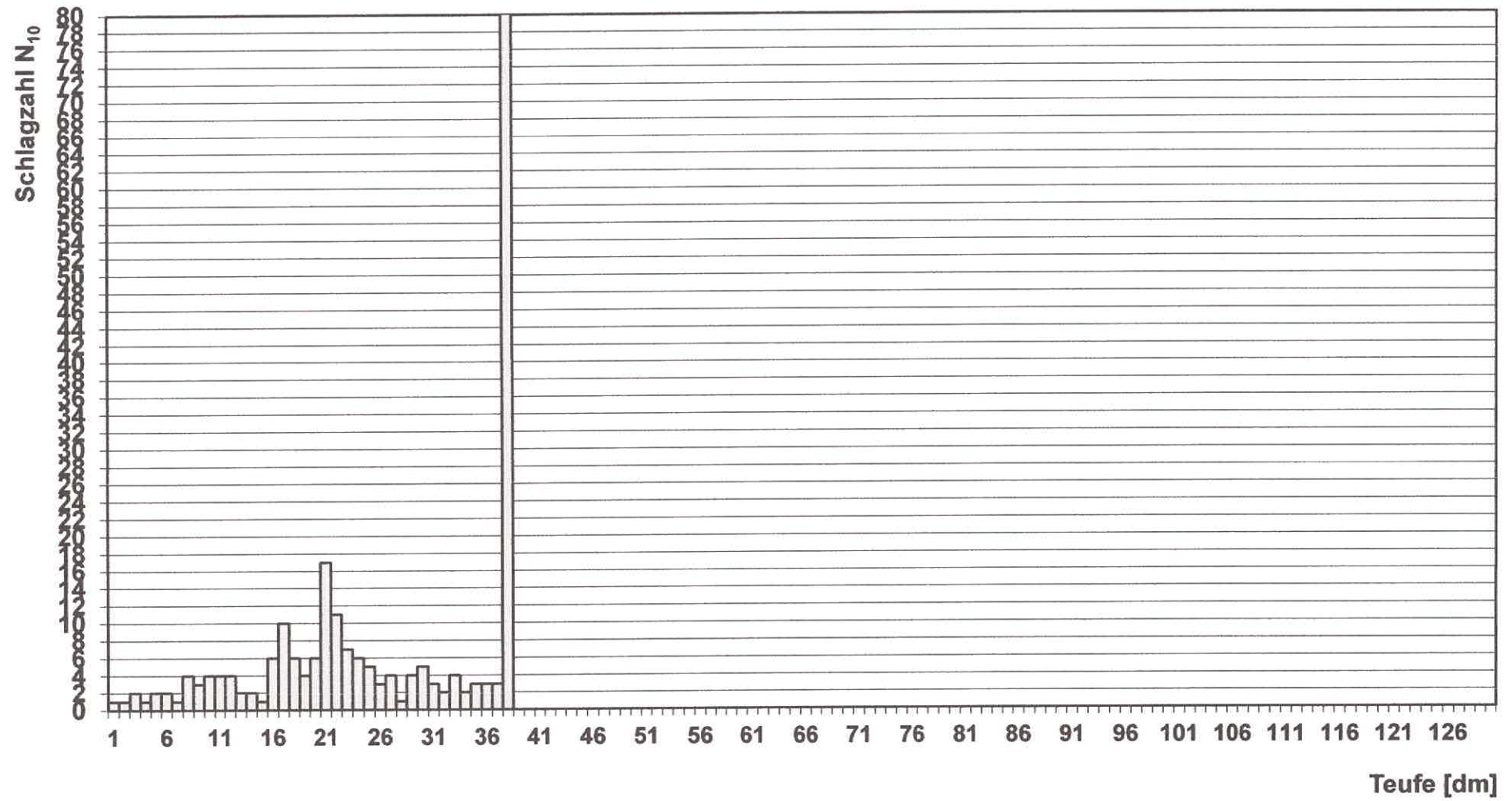
▽ 363.00m

▽ 362.00m



gemäß DPH 6 ab 3.8 m - 4.1 m Blöcke (Hangschutt) oder Fels

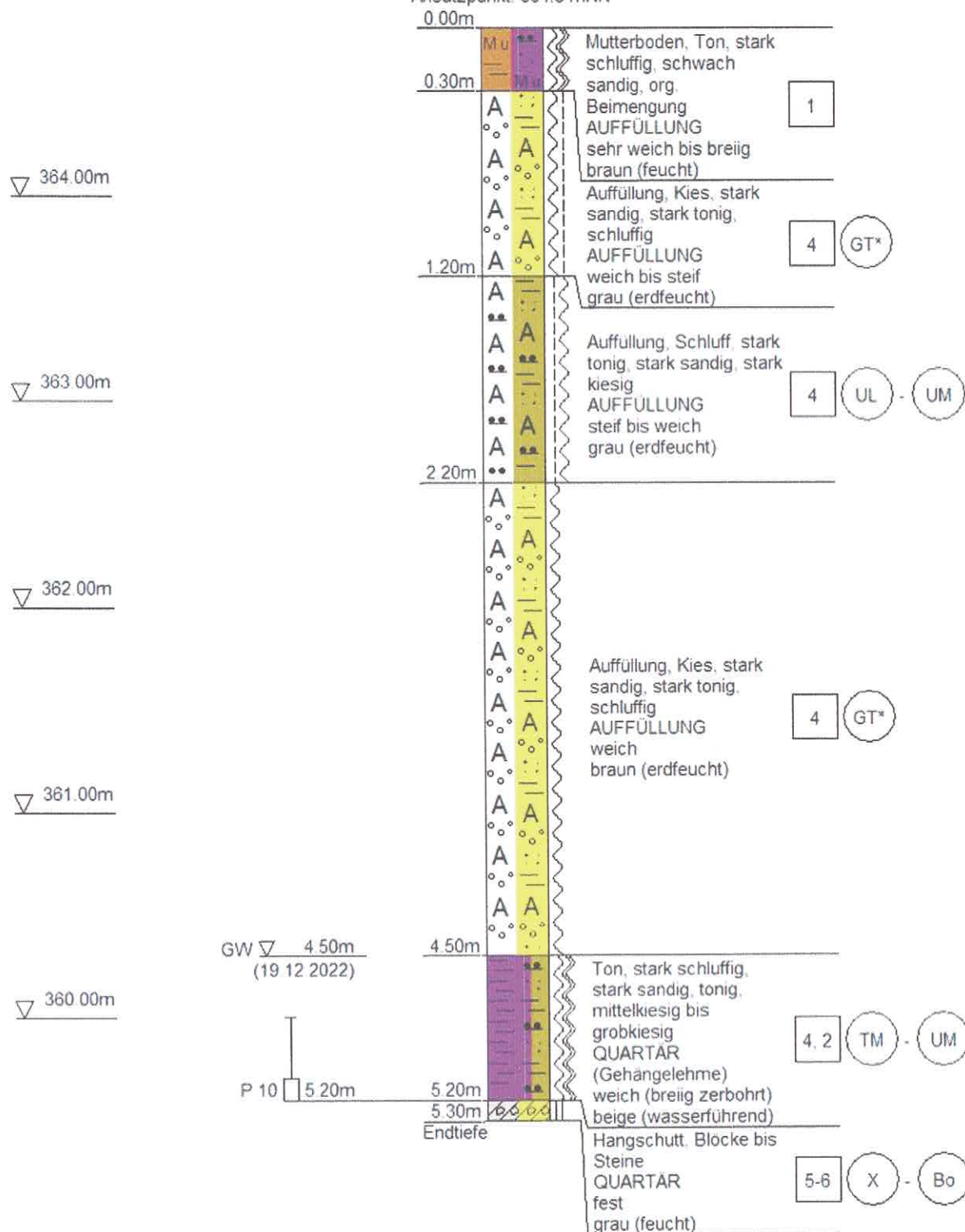
DPH 6 - Anlage 3/6a Gutachten D-10123 - ASP: 365.1 m NN



Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung	Projekt : Höhenfreibad Pforzheim
Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes	Projektnr.: D-10123
Ewald-Kluge-Str. 62	Anlage : 3/7
01108 Dresden Tel: 0351-8908652	Maßstab : 1: 30

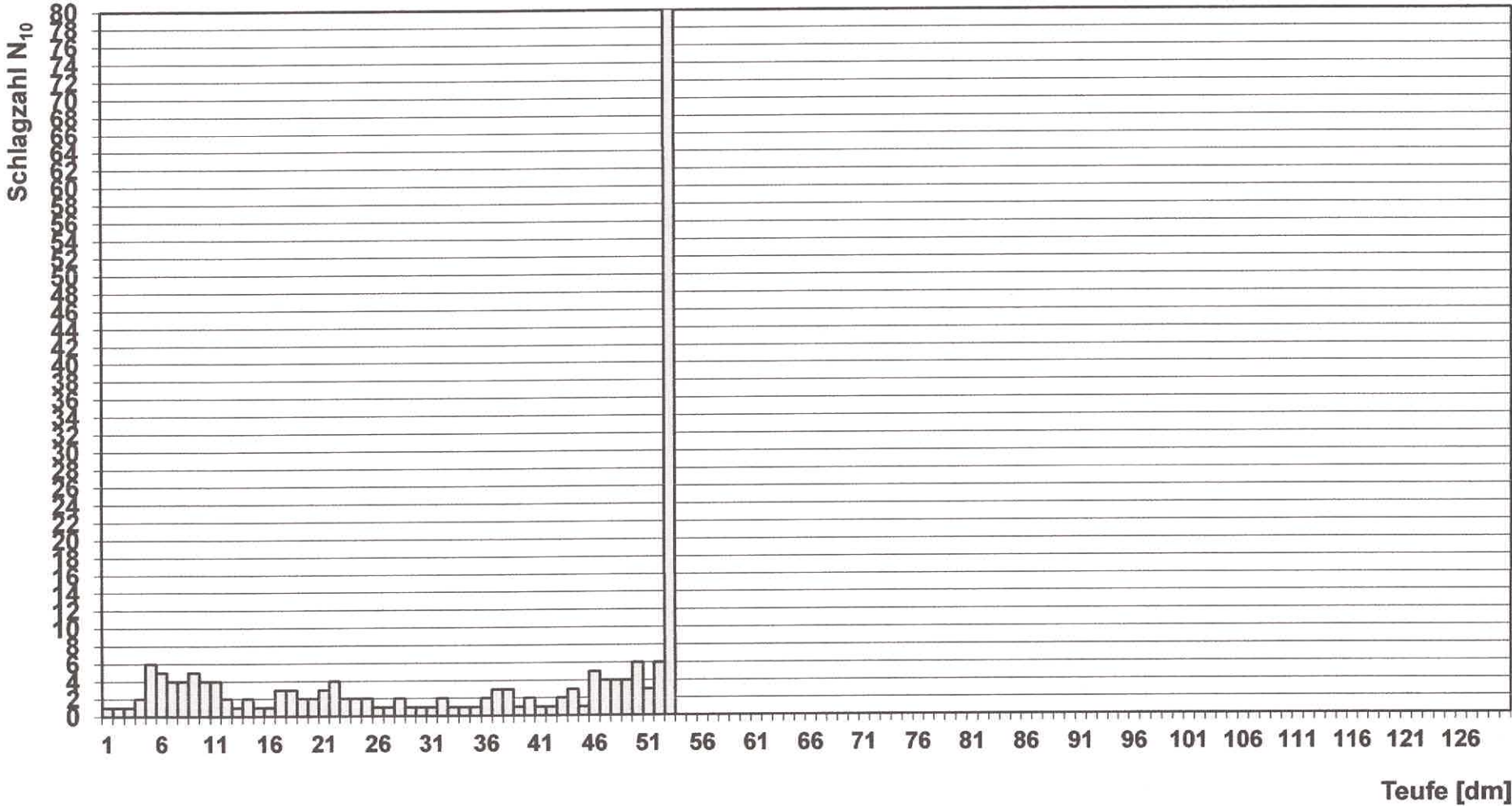
KRB 7

Ansatzpunkt: 364.8 mNN



gemäß DPH 7: 5.3 m Bohrhindernis durch Blöcke, Steine oder Fels

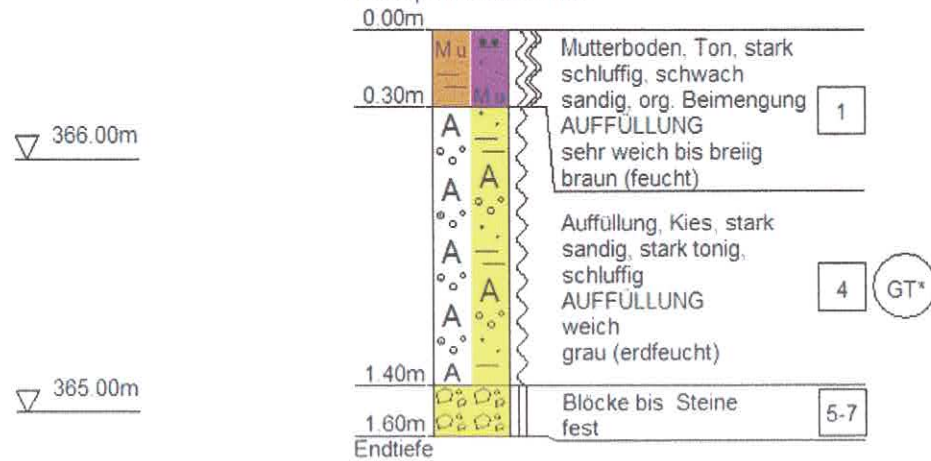
DPH 7 - Anlage 3/7a Gutachten D-10123 - ASP: 364.8 m NN



Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung	Projekt : Höhenfreibad Pforzheim
Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes	Projektnr.: D-10123
Ewald-Kluge-Str. 62	Anlage : 3/8
01108 Dresden Tel: 0351-8908652	Maßstab : 1: 30

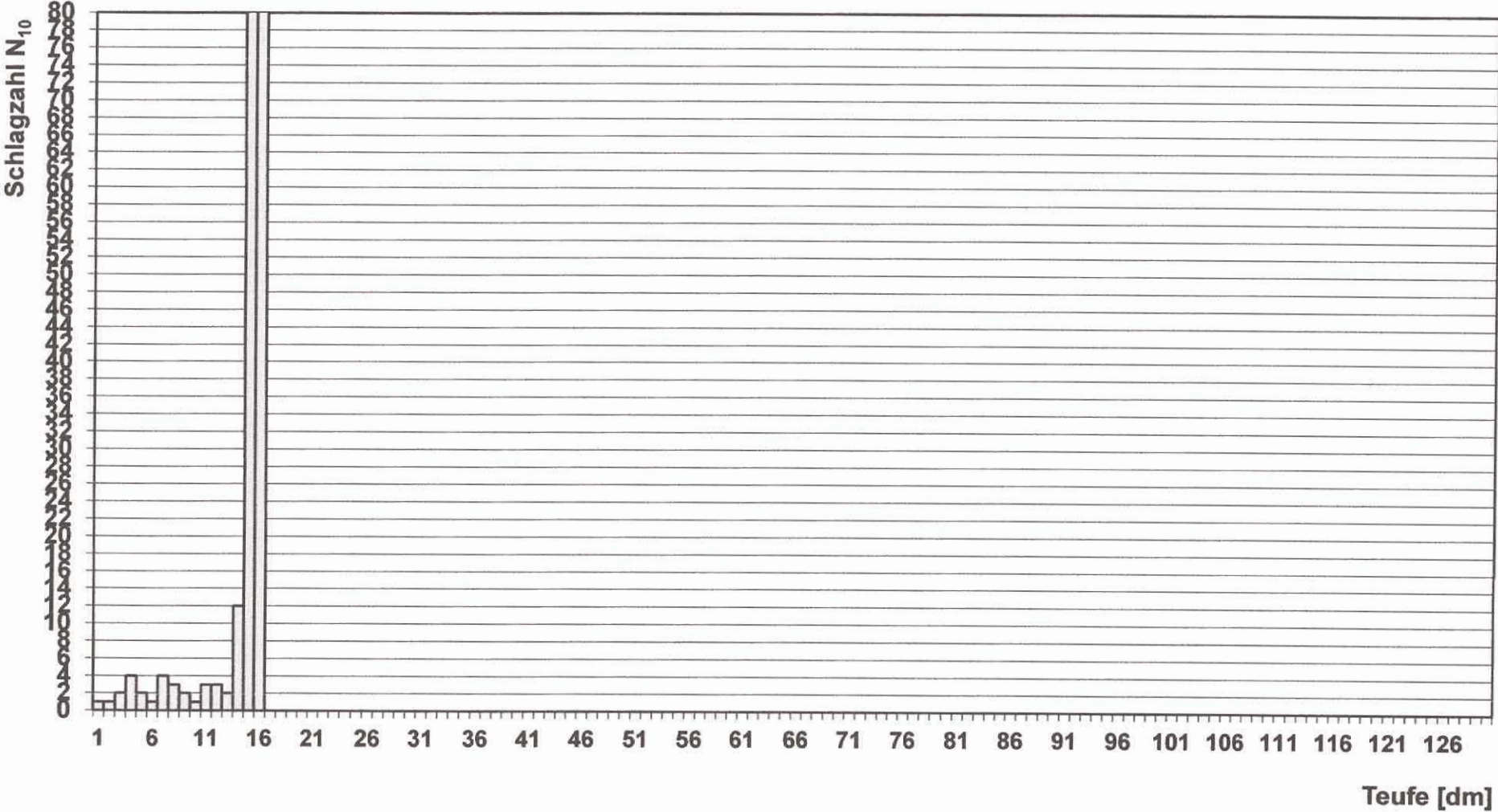
KRB 8

Ansatzpunkt: 366.5 mNN

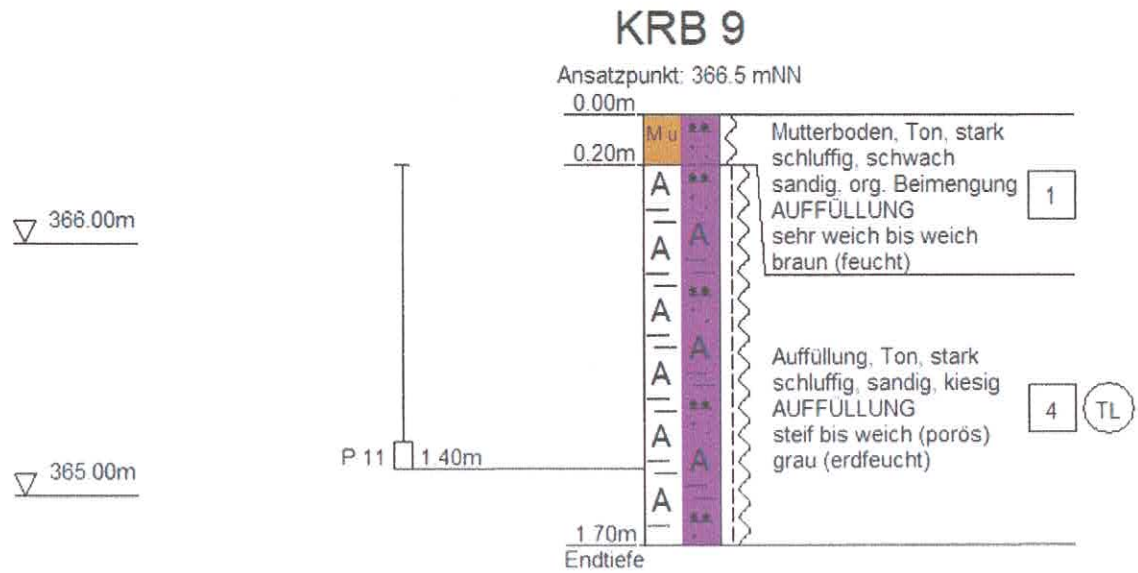


gemäß DPH 8: Bohrhindernis bei 1.5 m durch Blöcke (Auffüllung oder Hangschutt) oder Fels

DPH 8 - Anlage 3/8a Gutachten D-10123 - ASP: 366.5 m NN

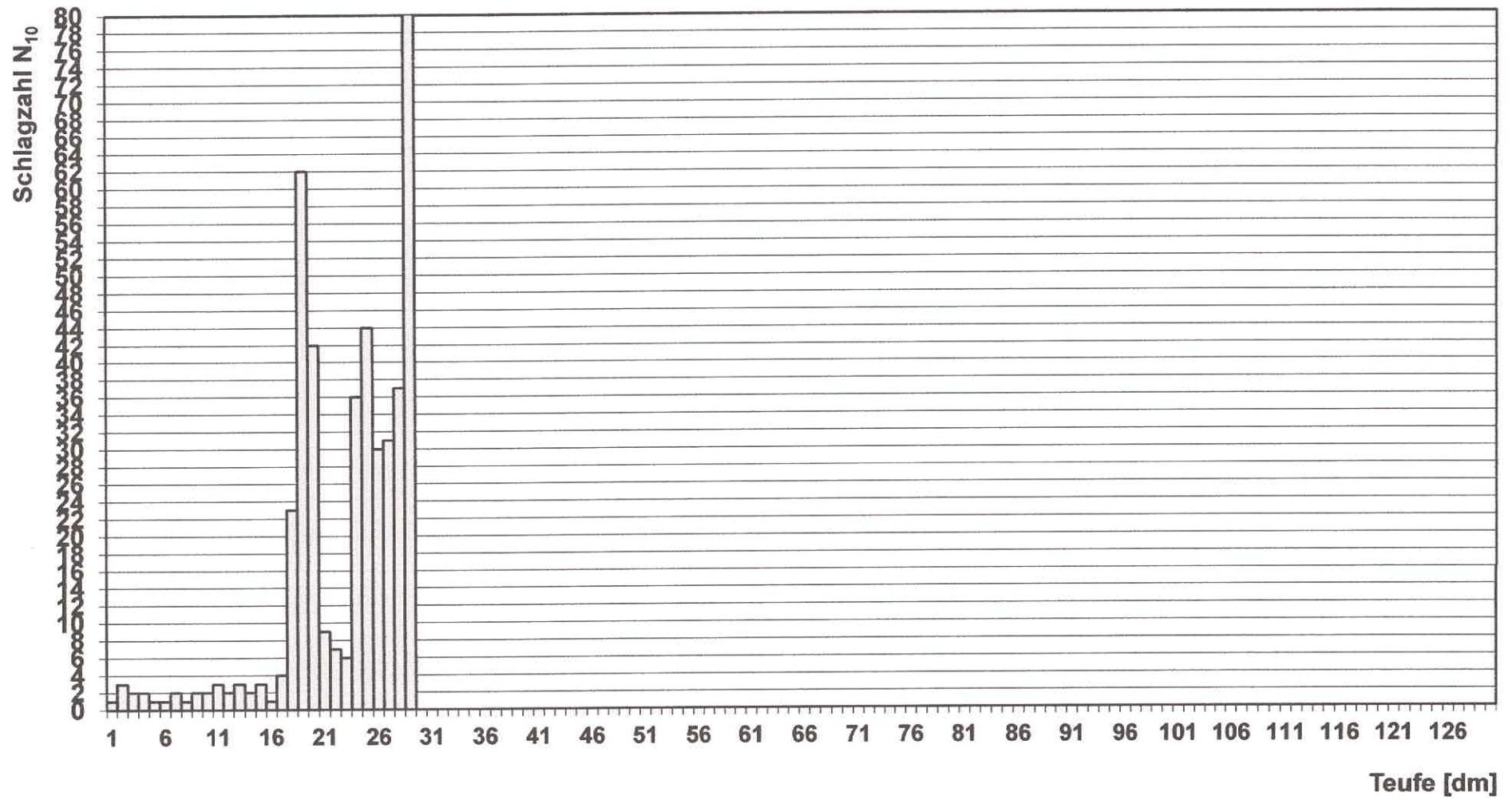


Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung	Projekt : Höhenfreibad Pforzheim
Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes	Projektnr.: D-10123
Ewald-Kluge-Str. 62	Anlage : 3/9
01108 Dresden Tel: 0351-8908652	Maßstab : 1: 30



kein Bohrfortschritt ab 1.8 m, bei 2.2 m Wasser vermutet
 gemäß DPH 9: 1.8-2.5 m steinig-kiesiger Hangschutt und ab 2.6-2.9 m Fels vermutet

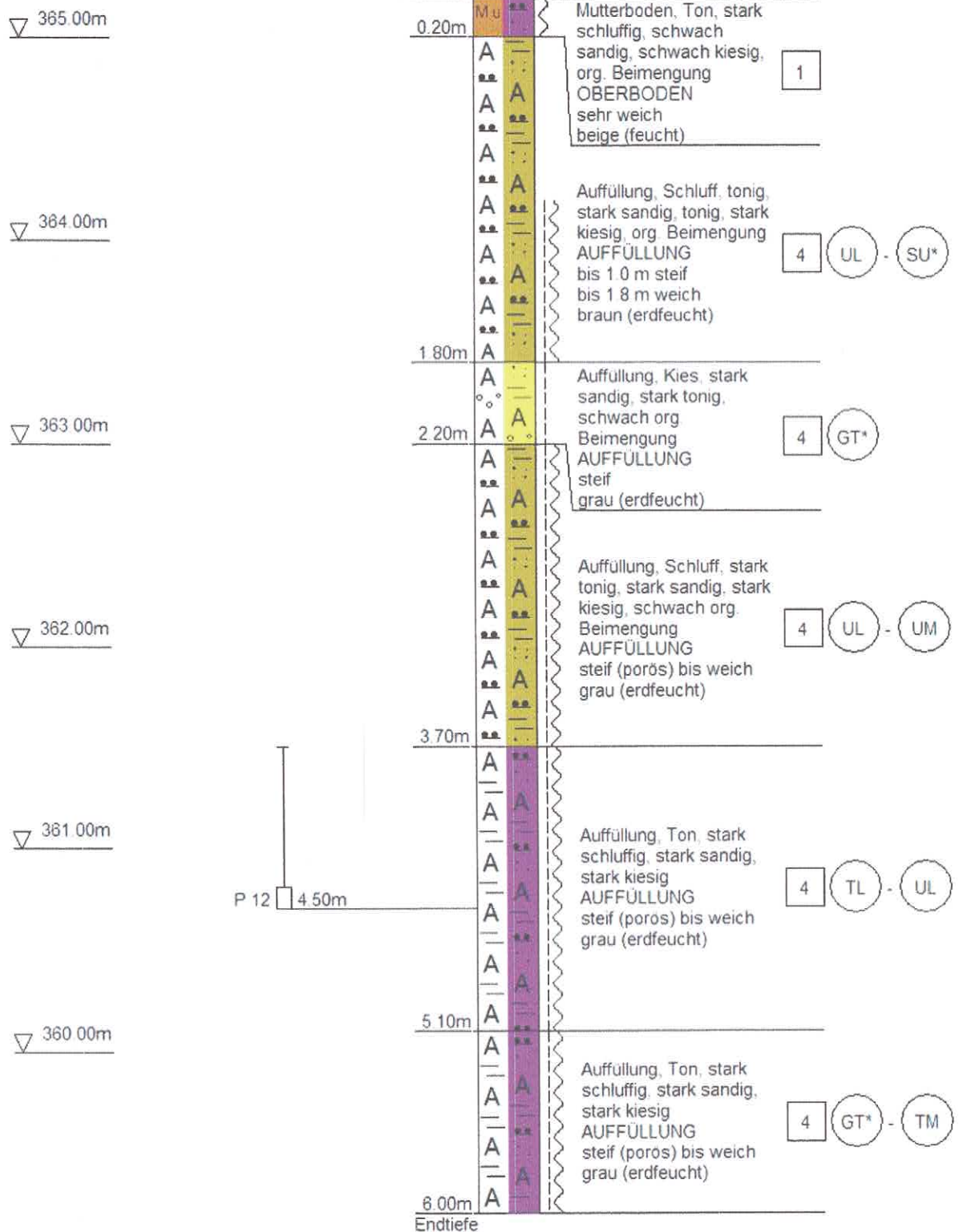
DPH 9 - Anlage 3/9a Gutachten D-10123 - ASP: 365.9 m NN



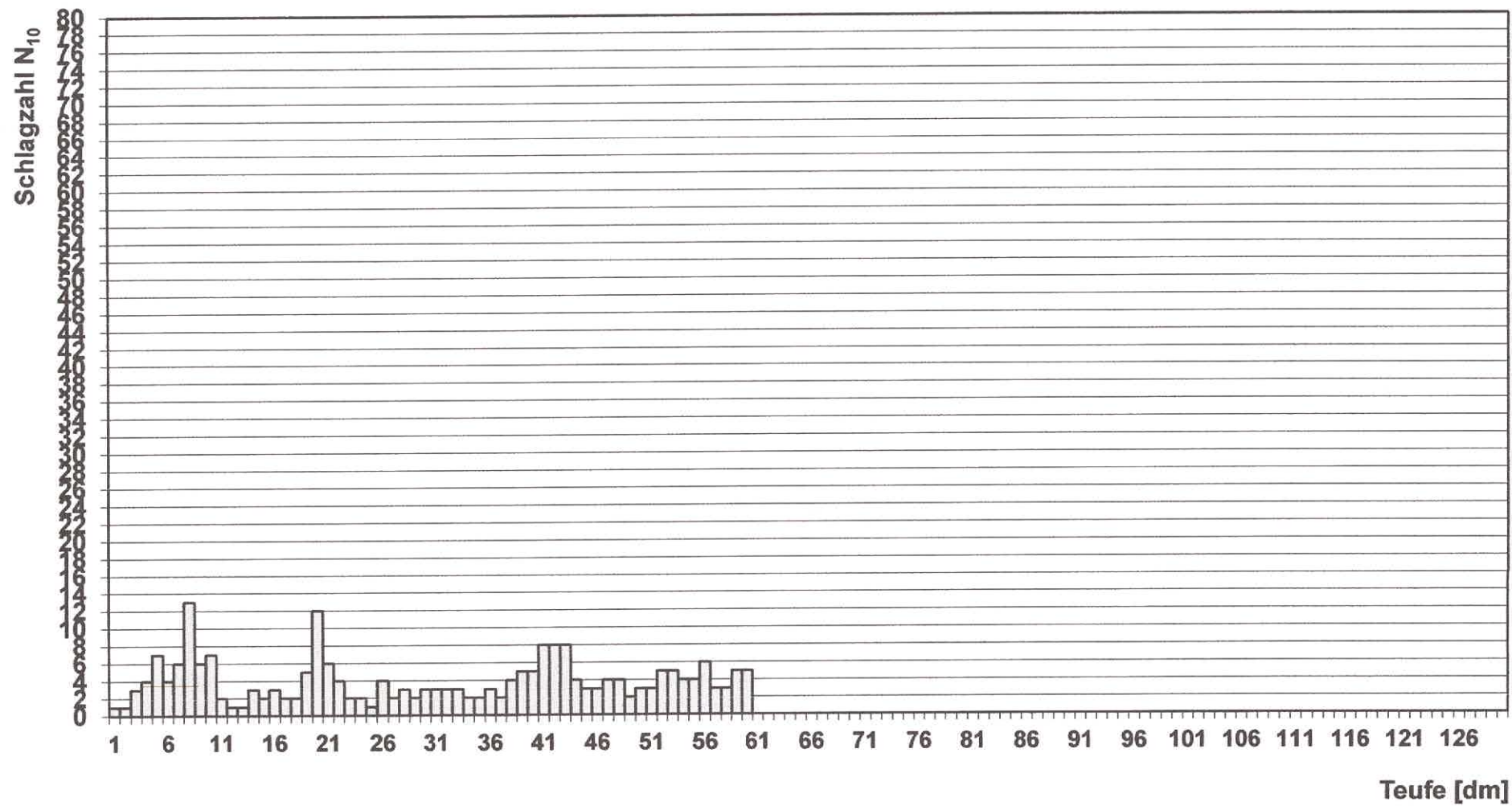
Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung	Projekt : Höhenfreibad Pforzheim
Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes	Projektnr.: D-10123
Ewald-Kluge-Str. 62	Anlage : 3/10
01108 Dresden Tel: 0351-8908652	Maßstab : 1: 30

KRB 10

Ansatzpunkt: 365.2 mNN



DPH 10 - Anlage 3/10a Gutachten D-10123 - ASP: 365.2 m NN



Bodenkennwerte Schicht 0A: Anthropozän – grobkörnige Auffüllungen

Probe - Nu.	P 1 ⁺
Kleinrammbohrung Nu.	KRB 1
Entnahmetiefe (m unter OK Gelände)	4.0-4.5
natürlicher Wassergehalt	0.158
Abschlämbbare Bestandteile (Gew.- %)	8.8
Sandanteil (Gew.- %)	21.6
Kiesanteil (Gew.- %)	69.5
Lagerungsdichte	(sehr) locker
Frostempfindlichkeitsklasse	F 2
Bodenart	GU
Feuchtdichte kN/m ³	17.0
Feuchtdichte unter Wasser kN/m ³	9.0
Reibungswinkel cal Grad	25.0
undr. Kohäsion c _u kN/m ²	n.b.
Kohäsion c' cal kN/m ²	n.b.
Zylinderdruckfestigkeit kN/m ²	n.b.
max. Wasserdurchlässigkeitbeiwert k _f m/s	n.b.
(n. KAUBISCH)	n.b.

Beschreibung der Bodenprobe:

Probe P 1: Kiessand, stark sandig, schluffig, locker, erdfeucht, grau (Ziegel)

⁺) – Kornverteilung der Probe s. Anlagen 4/1

Kornverteilung

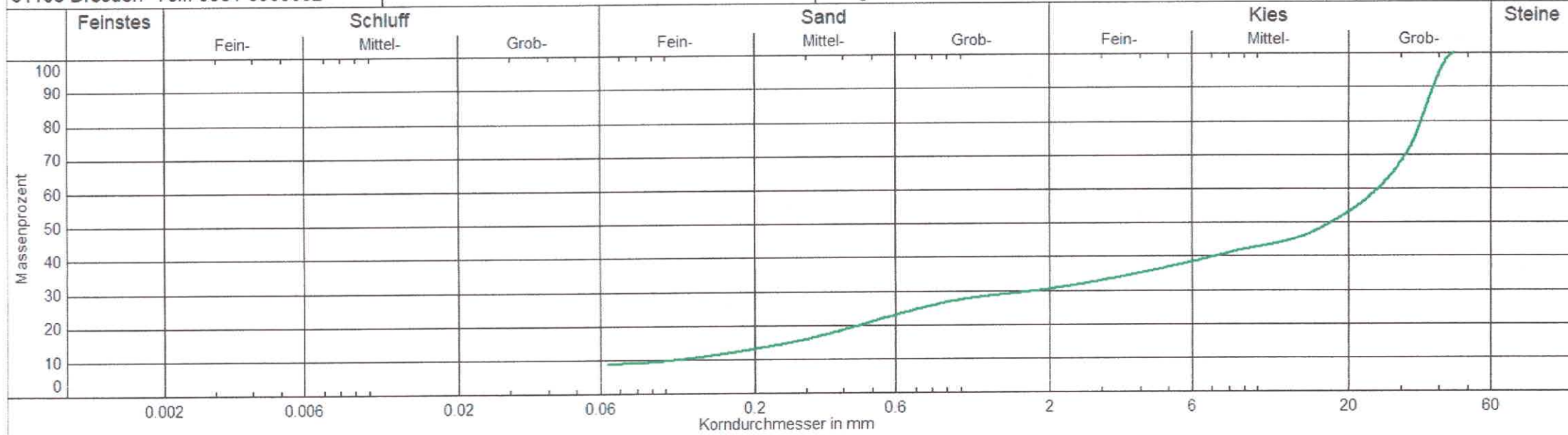
DIN 18 123-5

Projekt : Höhenfreibad Pforzheim

Projektnr.: D-10123

Datum : 18.02.2023

Anlage : 4/1



Labornummer	— P 1			
Entnahmestelle	KRB 1			
Entnahmetiefe	4.0-5.5 m			
Ungleichform. Cu	226.6			
Krümmungszahl Cc	1.2			
Bodenart	gG,mg',ms',u',fg',gs'			
Bodengruppe	GU			
Anteil < 0.063 mm	8.8 %			
Frostempfindl.klasse	F2			
Wassergehalt	15.8 %			
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/8.8/21.6/69.5 %			
d10	0.111 mm			
d90	38.382 mm			
d15	0.268 mm			
d10 / d60	0.111/25.142 mm			
kf nach Beyer	- (U > 30)			
kf nach Kaubisch	- (0.063 <= 10%)			
kf nach Seiler	-			
kf nach USBR	- (d10 > 0.02)			
kf nach Hazen	- (U > 5)			

Bodenkennwerte Schicht 0B: Anthropozän – bindige bis gemischtkörnige Auffüllungen

Probe-Nu.	P 6 ⁺	P 12 ⁺	P 2 [*]	P 11 [*]
Aufschluss - Nu.	KRB 1	KRB 10	KRB 2	KRB 9
Entnahmetiefe m unter OK Ansatzpunkt natürlicher Wassergehalt	3.2-4.2 0.103	3.7-4.0 0.167	0.2-1.0 0.330	0.2-1.4 0.178
Feinstkornanteil (Gew.-%)	31.6	54.7	-	-
Tonanteil (Gew.-%)	n.b.	13.3	-	-
Schluffanteil (Gew.-%)	n.b.	41.4	-	-
Sandanteil (Gew.-%)	7.3	26.5	-	-
Kiesanteil (Gew.-%)	61.1	18.9	-	-
Wassergehalt a. d. Ausrollgrenze	-	-	0.265	0.165
Wassergehalt a. d. Fließgrenze	-	-	0.359	0.292
Plastizitätszahl I _p	-	-	0.094	0.127
Konsistenzzahl I _c	-	-	0.309	0.898
Konsistenz	weich – steif	weich	sehr weich	steif (porös)
Frostempfindlichkeitsklasse	F 3	F 3	F 3	F 3
Bodengruppe	GT*	TL	OU/UM	TL
Feuchtdichte kN/m ³	17.5	19.0	16.0	20.0
Feuchtdichte unter Wasser kN/m ³	9.0	9.0	8.0	10.0
Reibungswinkel cal Grad	27.5	22.5	20.0	22.5
Zylinderdruckfestigkeit kN/m ²	100	80	25	150
undr. Kohäsion c _u kN/m ²	40	10	10	40
Kohäsion c' cal kN/m ²	5	5	5	5
Wasserdurchlässig- keitsbeiwert k _f m/s				
(nach KAUBISCH)	1.3 x 10 ⁻⁷	2.2 x 10 ⁻⁹	-	-
(nach USBR)	-	1.2 x 10 ⁻⁷		
(nach DIN 1055)	-	-	1.0 x 10 ⁻⁹	1 x 10 ⁻⁸

Beschreibung der Bodenproben:

Proben P 11-12: Ton, stark schluffig, sandig-kiesig, weich-steif, feucht, grau-braun

Probe P 6: Kies, stark tonig-schluffig, sandig, weich-steif, erdfeucht, grau

*) - Kornverteilungen s. Anlage 5/1

*) - Konsistenzgrenzen s. Anlage 5/2 – 5/3

Kornverteilung

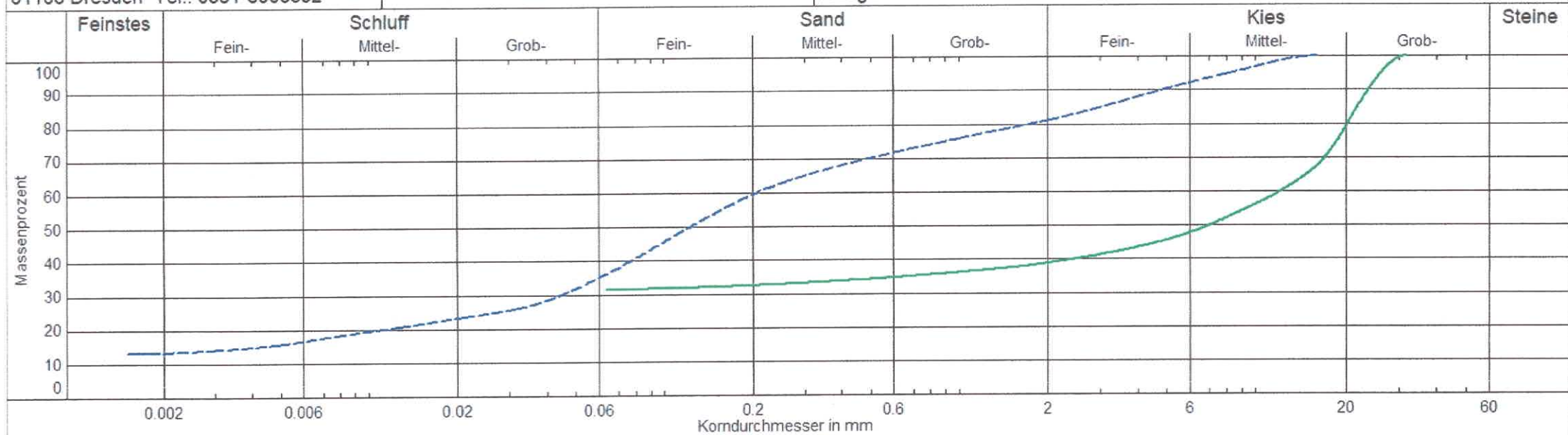
DIN 18 123-5/-7

Projekt : Höhenfreibad Pforzheim

Projektnr.: D-10123

Datum : 18.02.2023

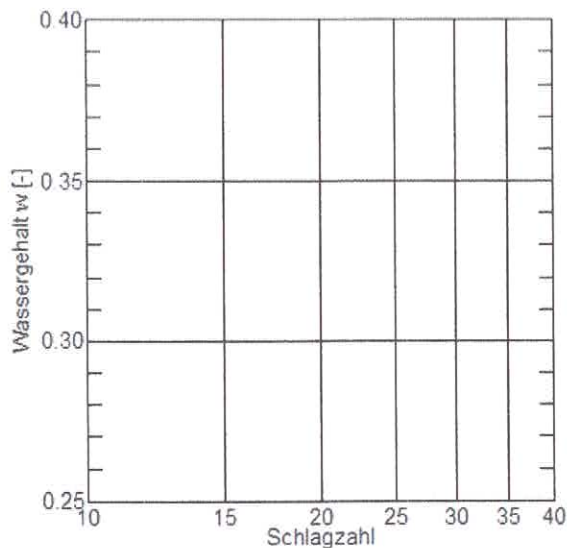
Anlage : 5/1



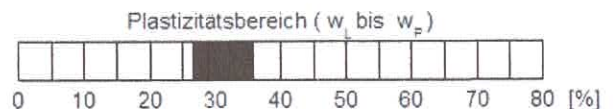
Labornummer	P 6	P 12			
Entnahmestelle	KRB 1	KRB 10			
Entnahmetiefe	3.2-4.2 m	3.7-4.0 m			
Ungleichförm. Cu	-	-			
Krümmungszahl Cc	-	-			
Bodenart	G _ü ,s'	T _{ms} ',fg',gs',mg'			
Bodengruppe	GT	TL			
Anteil < 0.063 mm	31.6 %	54.7 %			
Frostempfindl.klasse	F3	F3			
Wassergehalt	10.3 %	16.7 %			
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/31.6/7.3/61.1 %	13.3/41.4/26.5/18.9 %			
d ₁₀	-	-			
d ₉₀	23.745 mm	4.822 mm			
d ₁₅	-	0.004 mm			
d ₁₀ / d ₆₀	- /12.163 mm	- /0.205 mm			
k _f nach Beyer	-	-			
k _f nach Kaubisch	1.3E-007 m/s	2.2E-009 m/s			
k _f nach Seiler	-	-			
k _f nach USBR	-	1.2E-007 m/s			
k _f nach Hazen	-	-			

Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung	Projekt : Höhenfreibad Pforzheim
Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes	Projektnr.: D-10123
Ewald-Kluge-Str. 62	Anlage : 5/2
01108 Dresden Tel.: 0351-8908652	Datum : 18.02.2023
Zustandsgrenzen	Labornummer: P 2
DIN 18 122	Tiefe : 0.2-1.0 m
Entnahmestelle: KRB 2	Bodenart : Auffüllung
Ausgef. durch : Dr. J. Matthes	Art der Entn. : gestört
	Entn. am : 19.12.2022

	Fließgrenze					Ausrollgrenze				
Behälter-Nr.	V 7					V 11				
Zahl der Schläge	25	25								
Feuchte Probe + Behälter $m_t + m_B$ [g]	198.10					142.00				
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ [g]	161.70					126.40				
Behälter m_B [g]	60.40					67.60				
Wasser $m_t - m_t = m_w$ [g]	36.40					15.60				
Trockene Probe m_t [g]	101.30	Mittel				58.80	Mittel			
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ [-]	0.359	0.359				0.265	0.265			



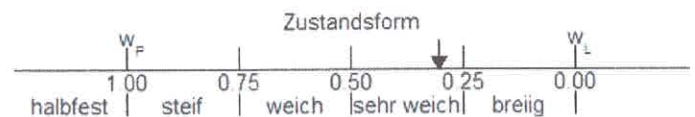
Wassergehalt $w_N = 0.330$
 Fließgrenze $w_L = 0.359$
 Ausrollgrenze $w_P = 0.265$



Plastizitätszahl $I_P = w_L - w_P = 0.094$

Liquiditätsindex $I_L = \frac{w_N - w_P}{I_P} = 0.691$

Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_P} = 0.309$

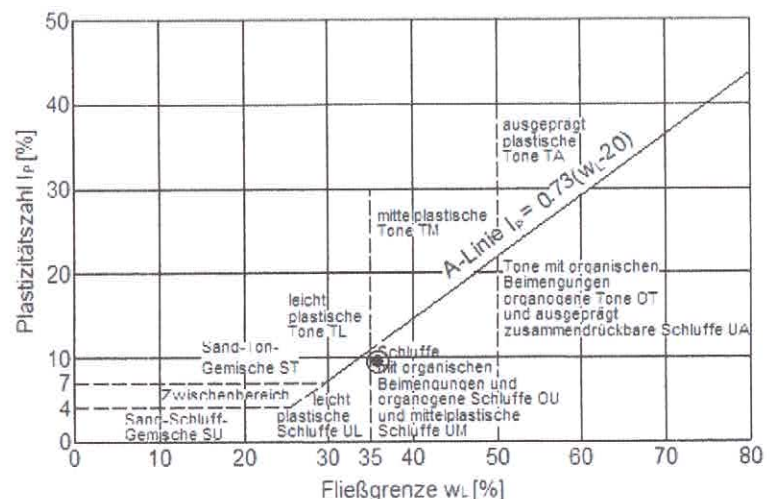


Bestimmung nach der Einpunktmethode

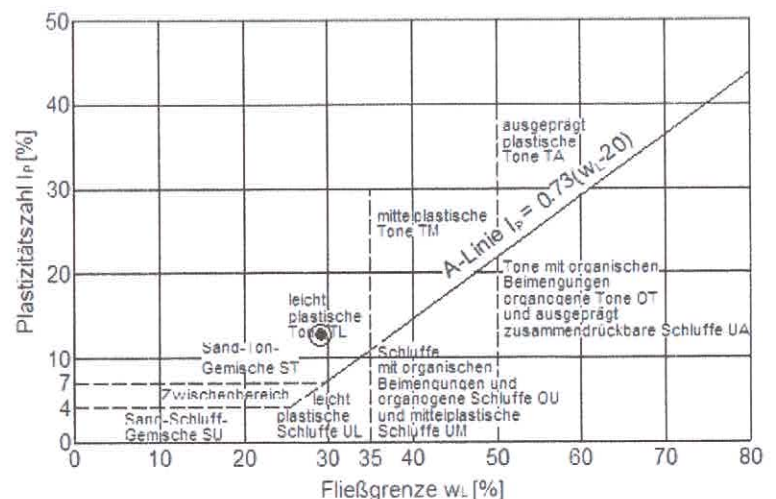
$w_L = 0.359 \cdot 1.0000$
 $= 0.359$

Bemerkungen:

Zylinderdruckfestigkeit: 25 kN/m²
 undranierte Kohäsion c_u : 10 kN/m²
 dranierte Kohäsion c'_d : 5 kN/m²



	Fließgrenze					Ausrollgrenze				
Behälter-Nr.	V 8					V 5				
Zahl der Schläge	10	25								
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ [g]	145.20					133.70				
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ [g]	125.40					124.90				
Behälter m_B [g]	65.80					71.60				
Wasser $m_f - m_t = m_w$ [g]	19.80					8.80				
Trockene Probe m_t [g]	59.60	Mittel				53.30	Mittel			
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ [-]	0.332	0.332				0.165	0.165			



Bodenkennwerte Schicht 1: Quartär – kiesige Gehängelehme

Probe-Nu. Aufschluss - Nu.	P 3 ⁺ KRB 1	P 5 ⁺ KRB 3	P 9 ⁺ KRB 6	P 10 ⁺ KRB 7	P 7* KRB 5
Entnahmetiefe m unter OK Ansatzpunkt	2.5-3.0	1.5-2.1	3.4-3.7	4.8-5.2	5.1-5.5
natürlicher Wassergehalt	0.111	0.095	0.073	0.188	0.161
Feinstkornanteil (Gew.-%)	29.4	24.4	14.1	45.9	n.b.
Tonanteil (Gew.-%)	n.b.	n.b.	n.b.	11.3	n.b.
Schluffanteil (Gew.-%)	n.b.	n.b.	n.b.	34.6	n.b.
Sandanteil (Gew.-%)	9.7	10.2	10.5	13.8	n.b.
Kiesanteil (Gew.-%)	60.8	65.4	75.4	40.3	n.b.
Wassergeh. a. d. Ausrollgrenze -	-	-	-	-	0.088
Wassergeh. a. d. Fließgrenze -	-	-	-	-	0.377
Plastizitätszahl I _p	-	-	-	-	0.289
Konsistenzzahl I _c	-	-	-	-	0.747
Konsistenz	weich	steif bis weich		weich	weich
Frostempfindlichkeitsklasse	F 3	F 3	F 2	F 3	F 3
Bodengruppe	GT*	GT*	GT	TM	TM
Feuchtdichte kN/m ³	20.0	20.5	20.0	18.5	18.5
Feuchtdichte unter Wasser kN/m ³	10.0	10.5	10.0	8.5	8.5
Reibungswinkel cal Grad	22.5	22.5	22.5	17.5	17.5
Zylinderdruck- Festigkeit kN/m ²	60	100-150	100	-	90
undr. Kohäsion c _u kN/m ²	30	25	40	-	20
Kohäsion c' cal kN/m ²	5	5	5	-	5
Wasserdurchlässig- keitsbeiwert k _f m/s					
(nach KAUBISCH)	2.0 x 10 ⁻⁷	6.0 x 10 ⁻⁷	6.5 x 10 ⁻⁶	9.0 x 10 ⁻⁹	n.b.

Beschreibung der Bodenproben:

Proben P 3, P 5 und P 9: Kies, stark tonig-schluffig, sandig, weich-steif, erdfeucht, grau-braun
 Proben P 7 und P 10: Ton, stark schluffig, stark kiesig, sandig, weich, erdfeucht, braun

⁺) - Kornverteilungen s. Anlage 6/1

^{*}) - Konsistenzgrenzen s. Anlage 6/2

Kornverteilung

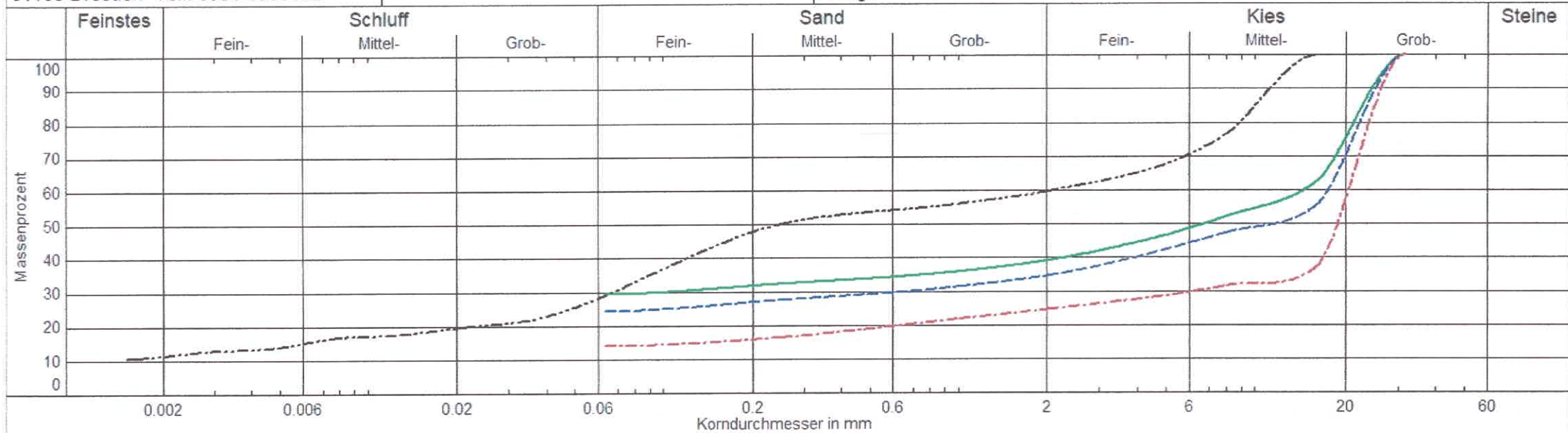
DIN 18 123-5/-7

Projekt : Höhenfreibad Pforzheim

Projektnr.: D-10123

Datum : 18.02.2023

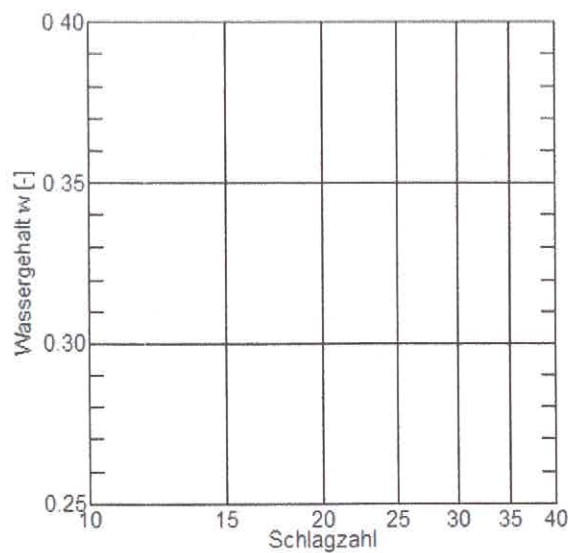
Anlage : 6/1



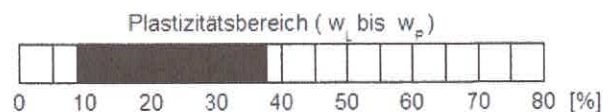
Labornummer	P 3	P 5	P 9	P 10	
Entnahmestelle	KRB 1	KRB 3	KRB 6	KRB 7	
Entnahmetiefe	2.5-3.0 m	1.5-2.1 m	3.4-3.7 m	4.8-5.2 m	
Ungleichförm. Cu	-	-	-	-	
Krümmungszahl Cc	-	-	-	-	
Bodenart	G _ü ,s'	G _ü ,s'	gG,mg,u,s',fg'	T _g ,ms',gs'	
Bodengruppe	GT	GT	GT	TM	
Anteil < 0.063 mm	29.4 %	24.4 %	14.1 %	45.9 %	
Frostempfindl.klasse	F3	F3	F2	F3	
Wassergehalt	11.1 %	9.5 %	7.3 %	18.8 %	
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/29.4/9.7/60.8 %	0.0/24.4/10.2/65.4 %	0.0/14.1/10.5/75.4 %	11.3/34.6/13.8/40.3 %	
d ₁₀	-	-	-	-	
d ₉₀	24.457 mm	25.136 mm	26.260 mm	11.191 mm	
d ₁₅	-	-	0.137 mm	0.006 mm	
d ₁₀ / d ₆₀	- /14.600 mm	- /17.593 mm	- /20.579 mm	- /2.085 mm	
k _f nach Beyer	-	-	-	-	
k _f nach Kaubisch	2.0E-007 m/s	6.0E-007 m/s	6.5E-006 m/s	9.0E-009 m/s	
k _f nach Seiler	-	-	-	-	
k _f nach USBR	-	-	1.2E-003 m/s	5.8E-007 m/s	
k _f nach Hazen	-	-	-	-	

Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung	Projekt : Höhenfreibad Pforzheim
Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes	Projektnr.: D-10123
Ewald-Kluge-Str. 62	Anlage : 6/2
01108 Dresden Tel.: 0351-8908652	Datum : 18.02.2023
Zustandsgrenzen DIN 18 122	Labornummer: P 7
	Tiefe : 5.1-5.5 m
	Bodenart : Gehängelehm
Entnahmestelle: KRB 5	Art der Entn. : gestört
Ausgef. durch : Dr. J. Matthes	Entn. am : 19.12.2022

	Fließgrenze				Ausrollgrenze			
Behälter-Nr.	4				10			
Zahl der Schläge	20	25						
Feuchte Probe + Behälter $m_t + m_B$ [g]	152.70				133.90			
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ [g]	132.90				128.90			
Behälter m_B [g]	82.00				72.30			
Wasser $m_t - m_t = m_w$ [g]	19.80				5.00			
Trockene Probe m_t [g]	50.90	Mittel			56.60	Mittel		
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ [-]	0.389	0.389			0.088	0.088		



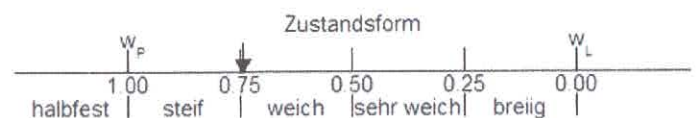
Wassergehalt $w_N = 0.161$
Fließgrenze $w_L = 0.377$
Ausrollgrenze $w_P = 0.088$



Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_P = 0.289$

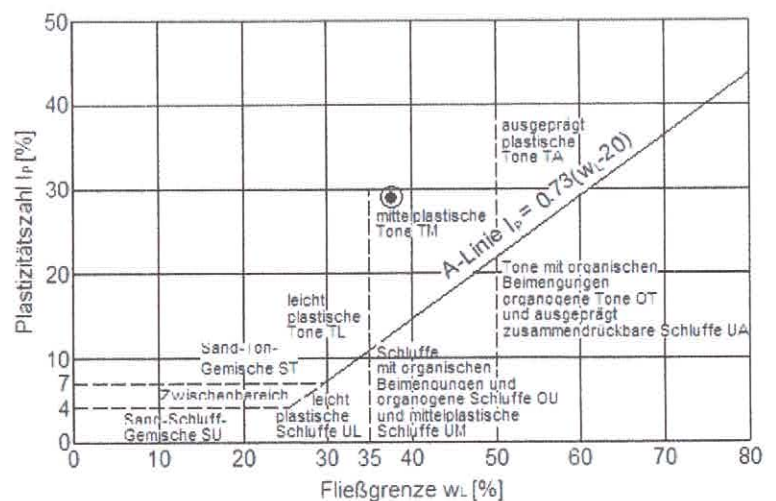
Liquiditätsindex $I_L = \frac{w_N - w_P}{I_p} = 0.253$

Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 0.747$



Bestimmung nach der Einpunktmethode
 $w_L = 0.389 \cdot 0.9692$
 $w_L = 0.377$

Bemerkungen:
Zylinderdruckfestigkeit: 90 kN/m²
undrionierte Kohäsion c_u : 20 kN/m²
dranierte Kohäsion c' : 5 kN/m²



Bodenkennwerte *Schicht 3*: Quartär – kiesiger Hangschutt mit Steinen und Blöcken
(Bohrgut)

Probe - Nu.		P 8 ⁺
Kleinrammbohrung Nu.		KRB 5
Entnahmetiefe (m unter OK Gelände)		5.6-6.0
natürlicher Wassergehalt		0.036
Abschlämbbare Bestandteile (Gew.- %)		8.8
Sandanteil	(Gew.- %)	11.8
Kiesanteil	(Gew.- %)	79.4
Lagerungsdichte		mitteldicht
Frostempfindlichkeitsklasse		F 2
Bodenart		GU
Feuchtdichte	kN/m ³	20.0
Feuchtdichte		
unter Wasser	kN/m ³	12.0
Reibungswinkel	cal Grad	32.5

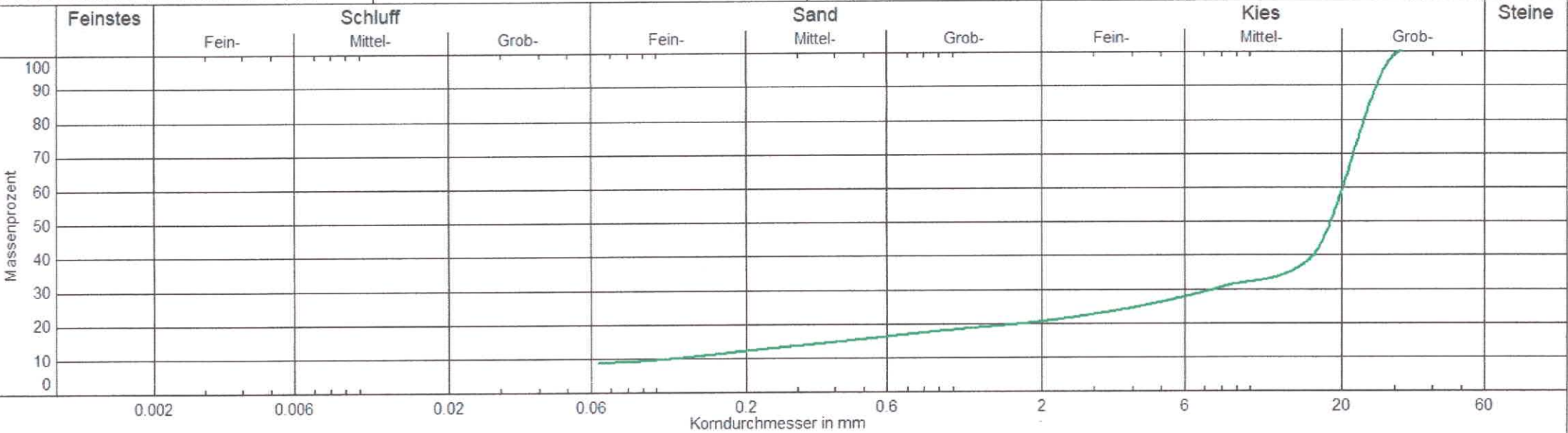
Beschreibung der Bodenprobe:

Probe P 8: Kies, sandig, schluffig, mitteldicht, erdfeucht, grau

⁺) – Kornverteilung der gestörten Probe s. Anlage 7/1

Kornverteilung

DIN 18 123-5



Labornummer	P 8			
Entnahmestelle	KRB 5			
Entnahmetiefe	5.6-6.0 m			
Ungleichförm. Cu	175.7			
Krümmungszahl Cc	24.5			
Bodenart	gG,mg,s',u',fg'			
Bodengruppe	GU			
Anteil < 0.063 mm	8.8 %			
Frostempfindl.klasse	F2			
Wassergehalt	3.6 %			
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/8.8/11.8/79.4 %			
d10	0.115 mm			
d90	26.121 mm			
d15	0.434 mm			
d10 / d60	0.115/20.274 mm			
kf nach Beyer	- (U > 30)			
kf nach Kaubisch	- (0.063 <= 10%)			
kf nach Seiler	-			
kf nach USBR	- (d10 > 0.02)			
kf nach Hazen	- (U > 5)			

Bodenkennwerte *Schicht 4*: Kalkstein – Fels zerbohrt
(zerbohrtes Bohrgut)

Probe - Nu.		P 4 ⁺
Kleinrammbohrung Nu.		KRB 2
Entnahmetiefe (m unter OK Gelände)		4.0-4.5
natürlicher Wassergehalt		0.01
Abschlämbbare Bestandteile (Gew.- %)		10.3
Sandanteil	(Gew.- %)	9.7
Kiesanteil	(Gew.- %)	80.0
Lagerungsdichte		fest (dicht)
Frostempfindlichkeitsklasse		F 2
Bodenart		GU
Feuchtdichte	kN/m ³	22.0
Feuchtdichte unter Wasser	kN/m ³	14.0
Reibungswinkel	cal Grad	35.0

Beschreibung der Bodenprobe:

Probe P 4: Kalkstein, zerbohrt zu Kies, sandig, schluffig, fest, trocken, grau

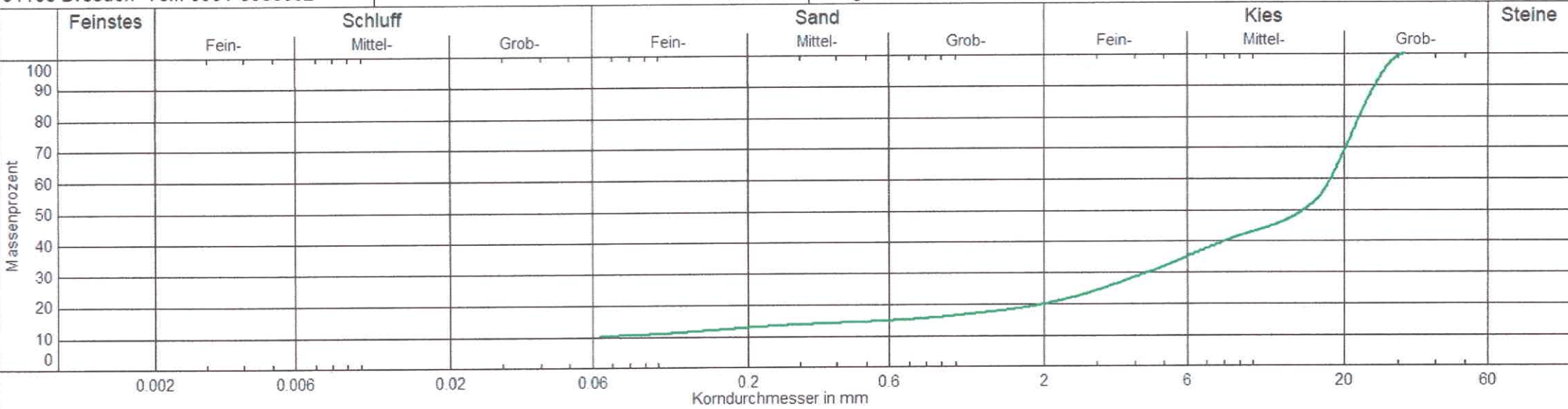
⁺) – Kornverteilung der gestörten Probe s. Anlage 8/1

Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchungen
Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes
Ewald-Kluge-Str. 62
01108 Dresden Tel.: 0351-8908652

Kornverteilung

DIN 18 123-5

Projekt : Höhenfreibad Pforzheim
Projektnr.: D-10123
Datum : 18.02.2023
Anlage : 8/1



Lösungsgut des Kalksteins

Labornummer	P 4				
Entnahmestelle	KRB 2				
Entnahmetiefe	4.0-4.5 m				
Ungleichförm. Cu	-				
Krümmungszahl Cc	-				
Bodenart	G,u,gs'				
Bodengruppe	GU				
Anteil < 0.063 mm	10.3 %				
Frostempfindl.klasse	F2				
Wassergehalt	1.0 %				
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/10.3/9.7/80.0 %				
d10	-				
d90	25.258 mm				
d15	0.648 mm				
d10 / d60	- / 18.120 mm				
kf nach Beyer	-				
kf nach Kaubisch	1.7E-005 m/s				
kf nach Seiler	-				
kf nach USBR	1.8E-002 m/s				
kf nach Hazen	-				

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

G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND
FILTERTECHNIK MBH
AM KIRCHBERG 41
76229 KARLSRUHE

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Rückstellprobe
Auffälligkeit. Probenanlieferung
Probenahmeprotokoll

3366530 BV Wartbergfreibad
653348 Mineralisch/Anorganisches Material
310041 Stadt Pforzheim
21.12.2022
19.12.2022
Auftraggeber XXXXXXXXXX
MP1
Ja
Keine
Nein

Baden-Württemberg, VwV Verwert. Boden Tab. 6-1

Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
---------	----------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion							
Masse Laborprobe	kg	°	4,55				0,001
Trockensubstanz	%	°	87,5				0,1
pH-Wert (CaCl2)			8,4				2
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	3	10
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		10,2	15/20	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg		205	140	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,9	1	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg		25	120	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg		39	80	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg		20	100	150	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,09	1	1,5	1,5	5
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,7	2,1	2,1	7
Zink (Zn)	mg/kg		373	300	450	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	200	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		140	400	600	600	2000
Naphthalin	mg/kg		<0,05				
Acenaphthylen	mg/kg		0,10				
Acenaphthen	mg/kg		0,18				
Fluoren	mg/kg		0,24				
Phenanthren	mg/kg		2,6				
Anthracen	mg/kg		0,89				
Fluoranthren	mg/kg		5,2				
Pyren	mg/kg		3,8				
Benzo(a)anthracen	mg/kg		2,3				
Chrysen	mg/kg		2,5				

Seite 1 von 8



Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag

3366530 BV Wartbergfreibad

Analysennr.

653348 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP1

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	3,0					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	1,1					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,9	0,6	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,45					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	1,3					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	1,3					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	27 x)	3	3	9	30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Trichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,02					0,02
Trichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,05					0,05
Toluol	mg/kg	<0,05					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
Cumol	mg/kg	<0,1					0,1
Styrol	mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB-Summe	mg/kg	n.b.					
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,1	0,15	0,15	0,5	

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	19,7					0
pH-Wert		8,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	841	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	4,4	30	30	50	100	2
Sulfat (SO4)	mg/l	470 va)	50	50	100	150	18
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,015	0,015	0,02	0,07	0,005

Seite 2 von 8

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653348** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP1**

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005					0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

V3) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

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

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

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

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

AGROLAB Labor GmbH, [REDACTED]
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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



Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysenr. **653348** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP1**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

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

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 15216 : 2008-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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



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

G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND
FILTERTECHNIK MBH
AM KIRCHBERG 41
76229 KARLSRUHE

Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Rückstellprobe
Auffälligkeit. Probenanlieferung
Probenahmeprotokoll

3366530 BV Wartbergfreibad
653348 Mineralisch/Anorganisches Material
310041 Stadt Pforzheim
21.12.2022
19.12.2022
Auftraggeber XXXXXXXXXX
MP1
Ja
Keine
Nein

DepV

			DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	
			Anh.3	Anh.3	Anh.3	Anh.3	
			Tab.2 DK 0	Tab.2 DK I	Tab.2 DK II	Tab.2 DK III	
Einheit	Ergebnis						Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction								
Masse Laborprobe	kg	°	4,55					0,001
Trockensubstanz	%	°	87,5					0,1
Glühverlust	%		2,8	<=3	<=3	<=5	<=10	0,05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,71	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50					50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		140	<=500				50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		<0,05	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,05
Naphthalin	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		0,10					0,05
Acenaphthen	mg/kg		0,18					0,05
Fluoren	mg/kg		0,24					0,05
Phenanthren	mg/kg		2,6					0,05
Anthracen	mg/kg		0,89					0,05
Fluoranthren	mg/kg		5,2					0,05
Pyren	mg/kg		3,8					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		2,3					0,05
Chrysen	mg/kg		2,5					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		3,0					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		1,1					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		1,9					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		0,45					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		1,3					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		1,3					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		27 x)	<=30				
Benzol	mg/kg		<0,05					0,05
Toluol	mg/kg		<0,05					0,05

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

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653348** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP1**

	Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Best.-Gr.
			Anh.3 Tab.2 DK 0	Anh.3 Tab.2 DK I	Anh.3 Tab.2 DK II	Anh.3 Tab.2 DK III	
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	<=6				
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.					

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	19,7					0
pH-Wert		8,5	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	841					10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	729	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	200
Chlorid (Cl)	mg/l	4,4	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	2
Sulfat (SO4)	mg/l	470 ^{va)}	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	18
Phenolindex	mg/l	<0,01	<=0,1	<=0,2	<=50	<=100	0,01
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	<=1	<=5	<=15	<=50	0,5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,005
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,005
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	<=2	<=5	<=10	<=30	0,05
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,0002
Selen (Se)	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,05
DOC	mg/l	<1,0	<=50	<=50	<=80	<=100	1

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

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

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

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653348** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP1**

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: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

AGROLAB Labor GmbH, [REDACTED]
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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



Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysenr. **653348** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP1**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

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

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 15216 : 2008-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

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

G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND
FILTERTECHNIK MBH
AM KIRCHBERG 41
76229 KARLSRUHE

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Rückstellprobe
Auffälligkeit. Probenanlieferung
Probenahmeprotokoll

3366530 BV Wartbergfreibad
653352 Mineralisch/Anorganisches Material
310041 Stadt Pforzheim
21.12.2022
19.12.2022
Auftraggeber
MP2
Ja
Keine
Nein

Baden-Württemberg, VwV Verwert. Boden Tab. 6-1

Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
---------	----------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion							
Backenbrecher		°					
Masse Laborprobe	kg	°	5,80				0,001
Trockensubstanz	%	°	93,6				0,1
pH-Wert (CaCl2)			8,0				2
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	3	10
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		9,3	15/20	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg		20	140	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	1	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg		16	120	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg		22	80	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg		15	100	150	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,07	1	1,5	1,5	5
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,7	2,1	2,1	7
Zink (Zn)	mg/kg		32	300	450	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	200	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	400	600	600	2000
Naphthalin	mg/kg		<0,05				
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05				
Acenaphthen	mg/kg		0,07				
Fluoren	mg/kg		0,10				
Phenanthren	mg/kg		0,72				
Anthracen	mg/kg		0,20				
Fluoranthren	mg/kg		0,93				
Pyren	mg/kg		0,69				
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,44				

Seite 1 von 8

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag 3366530 BV Wartbergfreibad
Analysennr. 653352 Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung MP2

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
Chrysen	mg/kg	0,39					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,25					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,11					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,27	0,6	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,15					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,15					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	4,5 x)	3	3	9	30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Trichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,02					0,02
Trichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,05					0,05
Toluol	mg/kg	<0,05					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
Cumol	mg/kg	<0,1					0,1
Styrol	mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB-Summe	mg/kg	n.b.					
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,1	0,15	0,15	0,5	

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	19,9					0
pH-Wert		9,1	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	65	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	30	30	50	100	2
Sulfat (SO4)	mg/l	3,1	50	50	100	150	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005

Seite 2 von 8



Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag

3366530 BV Wartbergfreibad

Analysennr.

653352 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP2

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,015	0,015	0,02	0,07	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005					0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

V3) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

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

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

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

AGROLAB Labor GmbH,
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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



Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysenr. **653352** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP2**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

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

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 15216 : 2008-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND
FILTERTECHNIK MBH
AM KIRCHBERG 41
76229 KARLSRUHE

Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Rückstellprobe
Auffälligkeit. Probenanlieferung
Probenahmeprotokoll

3366530 BV Wartbergfreibad
653352 Mineralisch/Anorganisches Material
310041 Stadt Pforzheim
21.12.2022
19.12.2022
Auftraggeber ()
MP2
Ja
Keine
Nein

DepV

Einheit Ergebnis DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK 0 DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK I DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK II DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK III Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction								
Backenbrecher		°						
Masse Laborprobe	kg	°	5,80					0,001
Trockensubstanz	%	°	93,6					0,1
Glühverlust	%		3,9	<=3	<=3	<=5	<=10	0,05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		2,11	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50					50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	<=500				50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		<0,05	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,05
Naphthalin	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthen	mg/kg		0,07					0,05
Fluoren	mg/kg		0,10					0,05
Phenanthren	mg/kg		0,72					0,05
Anthracen	mg/kg		0,20					0,05
Fluoranthren	mg/kg		0,93					0,05
Pyren	mg/kg		0,69					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,44					0,05
Chrysen	mg/kg		0,39					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,25					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,11					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,27					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,15					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		0,15					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		4,5 x)	<=30				
Benzol	mg/kg		<0,05					0,05

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

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

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Seite 5 von 8
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653352** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP2**

	Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Best.-Gr.
			Anh.3 Tab.2 DK 0	Anh.3 Tab.2 DK I	Anh.3 Tab.2 DK II	Anh.3 Tab.2 DK III	
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	<=6				
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.					

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	19,9					0
pH-Wert		9,1	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	65					10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	200
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	2
Sulfat (SO4)	mg/l	3,1	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	<=0,1	<=0,2	<=50	<=100	0,01
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	<=1	<=5	<=15	<=50	0,5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,005
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,005
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	<=2	<=5	<=10	<=30	0,05
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,0002
Selen (Se)	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,05
DOC	mg/l	<1,0	<=50	<=50	<=80	<=100	1

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

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

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653352** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP2**

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: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

AGROLAB Labor GmbH, [REDACTED]
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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



Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysenr. **653352** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP2**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

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

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 15216 : 2008-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

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

G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND
FILTERTECHNIK MBH
AM KIRCHBERG 41
76229 KARLSRUHE

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag 3366530 BV Wartbergfreibad
Analysennr. 653353 Mineralisch/Anorganisches Material
Projekt 310041 Stadt Pforzheim
Probeneingang 21.12.2022
Probenahme 19.12.2022
Probenehmer Auftraggeber XXXXXXXXXX
Kunden-Probenbezeichnung MP3
Rückstellprobe Ja
Auffälligkeit. Probenanlieferung Keine
Probenahmeprotokoll Nein

Baden-Württemberg, VwV Verwert. Boden Tab. 6-1

Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
---------	----------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion							
Masse Laborprobe	kg	°	3,31				0,001
Trockensubstanz	%	°	91,3				0,1
pH-Wert (CaCl2)			8,0				2
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	3	10
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		14,9	15/20	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg		19	140	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	1	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg		24	120	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg		47	80	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg		26	100	150	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,06	1	1,5	1,5	5
Thallium (Tl)	mg/kg		0,3	0,7	2,1	2,1	7
Zink (Zn)	mg/kg		58	300	450	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	200	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	400	600	600	2000
Naphthalin	mg/kg		<0,05				
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05				
Acenaphthen	mg/kg		<0,05				
Fluoren	mg/kg		<0,05				
Phenanthren	mg/kg		<0,05				
Anthracen	mg/kg		<0,05				
Fluoranthren	mg/kg		<0,05				
Pyren	mg/kg		<0,05				
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05				
Chrysen	mg/kg		<0,05				

Seite 1 von 8

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag 3366530 BV Wartbergfreibad
Analysennr. 653353 Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung MP3

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,6	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.	3	3	9	30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Trichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,02					0,02
Trichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,05					0,05
Toluol	mg/kg	<0,05					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
Cumol	mg/kg	<0,1					0,1
Styrol	mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB-Summe	mg/kg	n.b.					
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,1	0,15	0,15	0,5	

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	20,2					0
pH-Wert		8,7	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	109	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	2,2	30	30	50	100	2
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	50	50	100	150	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,015	0,015	0,02	0,07	0,005

Seite 2 von 8



Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag

3366530 BV Wartbergfreibad

Analysennr.

653353 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP3

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005					0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

V3) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

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

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

AGROLAB Labor GmbH,
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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



Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysenr. **653353** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP3**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

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

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 15216 : 2008-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND
FILTERTECHNIK MBH
AM KIRCHBERG 41
76229 KARLSRUHE

Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Rückstellprobe
Auffälligkeit. Probenanlieferung
Probenahmeprotokoll

3366530 BV Wartbergfreibad
653353 Mineralisch/Anorganisches Material
310041 Stadt Pforzheim
21.12.2022
19.12.2022
Auftraggeber ()
MP3
Ja
Keine
Nein

DepV

Einheit	Ergebnis	DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK 0	DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK I	DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK II	DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK III	Best.-Gr.
---------	----------	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	3,31					0,001
Trockensubstanz	%	°	91,3					0,1
Glühverlust	%		2,7	<=3	<=3	<=5	<=10	0,05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,36	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50					50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	<=500				50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		<0,05	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,05
Naphthalin	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoren	mg/kg		<0,05					0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,05					0,05
Anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoranthren	mg/kg		<0,05					0,05
Pyren	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Chrysen	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		n.b.	<=30				
Benzol	mg/kg		<0,05					0,05
Toluol	mg/kg		<0,05					0,05

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

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

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Seite 5 von 8
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653353** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP3**

	Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Best.-Gr.
			Anh.3 Tab.2 DK 0	Anh.3 Tab.2 DK I	Anh.3 Tab.2 DK II	Anh.3 Tab.2 DK III	
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
Cumol	mg/kg	<0,1					0,1
Styrol	mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	<=6				
PCB (28)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.					

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	20,2					0
pH-Wert		8,7	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	109					10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	200
Chlorid (Cl)	mg/l	2,2	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	2
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	<=0,1	<=0,2	<=50	<=100	0,01
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	<=1	<=5	<=15	<=50	0,5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,005
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,005
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	<=2	<=5	<=10	<=30	0,05
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,0002
Selen (Se)	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,05
DOC	mg/l	2,5	<=50	<=50	<=80	<=100	1

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

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

Seite 6 von 8

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653353** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP3**

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022
Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

AGROLAB Labor GmbH, [REDACTED]
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysenr. **653353** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP3**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

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

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 15216 : 2008-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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



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

G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND
FILTERTECHNIK MBH
AM KIRCHBERG 41
76229 KARLSRUHE

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Rückstellprobe
Auffälligkeit. Probenanlieferung
Probenahmeprotokoll

3366530 BV Wartbergfreibad
653354 Mineralisch/Anorganisches Material
310041 Stadt Pforzheim
21.12.2022
19.12.2022
Auftraggeber
MP4
Ja
Keine
Nein

Baden-Württemberg, VwV Verwert. Boden Tab. 6-1

Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
---------	----------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion							
Backenbrecher		°					
Masse Laborprobe	kg	°	3,03				0,001
Trockensubstanz	%	°	93,9				0,1
pH-Wert (CaCl2)			7,9				2
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	3	10
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		15,4	15/20	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg		36	140	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	1	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg		66	120	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg		28	80	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg		34	100	150	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,06	1	1,5	1,5	5
Thallium (Tl)	mg/kg		0,3	0,7	2,1	2,1	7
Zink (Zn)	mg/kg		66	300	450	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	200	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	400	600	600	2000
Naphthalin	mg/kg		<0,05				
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05				
Acenaphthen	mg/kg		<0,05				
Fluoren	mg/kg		<0,05				
Phenanthren	mg/kg		0,19				
Anthracen	mg/kg		0,05				
Fluoranthren	mg/kg		0,23				
Pyren	mg/kg		0,16				
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,11				

Seite 1 von 8

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag 3366530 BV Wartbergfreibad
Analysennr. 653354 Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung MP4

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
Chrysen	mg/kg	0,09					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,06					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,06	0,6	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,95 x)	3	3	9	30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Trichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,02					0,02
Trichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,05					0,05
Toluol	mg/kg	<0,05					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
Cumol	mg/kg	<0,1					0,1
Styrol	mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB-Summe	mg/kg	n.b.					
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,1	0,15	0,15	0,5	

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	19,9					0
pH-Wert		8,8	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	129	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	30	30	50	100	2
Sulfat (SO4)	mg/l	3,4	50	50	100	150	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005

Seite 2 von 8

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653354** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP4**

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,015	0,015	0,02	0,07	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005					0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

V3) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

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

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

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

AGROLAB Labor GmbH, [REDACTED]
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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



Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysenr. **653354** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP4**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

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

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 15216 : 2008-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND
FILTERTECHNIK MBH
AM KIRCHBERG 41
76229 KARLSRUHE

Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Rückstellprobe
Auffälligkeit. Probenanlieferung
Probenahmeprotokoll

3366530 BV Wartbergfreibad
653354 Mineralisch/Anorganisches Material
310041 Stadt Pforzheim
21.12.2022
19.12.2022
Auftraggeber XXXXXXXXXX
MP4
Ja
Keine
Nein

DepV

		DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	
		Anh.3	Anh.3	Anh.3	Anh.3	
Einheit	Ergebnis	Tab.2 DK 0	Tab.2 DK I	Tab.2 DK II	Tab.2 DK III	Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction								
Backenbrecher		°						
Masse Laborprobe	kg	°	3,03					0,001
Trockensubstanz	%	°	93,9					0,1
Glühverlust	%		4,2	<=3	<=3	<=5	<=10	0,05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,18	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50					50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	<=500				50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		<0,05	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,05
Naphthalin	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoren	mg/kg		<0,05					0,05
Phenanthren	mg/kg		0,19					0,05
Anthracen	mg/kg		0,05					0,05
Fluoranthren	mg/kg		0,23					0,05
Pyren	mg/kg		0,16					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,11					0,05
Chrysen	mg/kg		0,09					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,06					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,06					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		0,95 ^{x)}	<=30				
Benzol	mg/kg		<0,05					0,05

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

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

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653354** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP4**

	Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Best.-Gr.
			Anh.3 Tab.2 DK 0	Anh.3 Tab.2 DK I	Anh.3 Tab.2 DK II	Anh.3 Tab.2 DK III	
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	<=6				
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.					

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	19,9					0
pH-Wert		8,8	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	129					10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	200
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	2
Sulfat (SO4)	mg/l	3,4	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	<=0,1	<=0,2	<=50	<=100	0,01
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	<=1	<=5	<=15	<=50	0,5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,005
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,005
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	<=2	<=5	<=10	<=30	0,05
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,0002
Selen (Se)	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,05
DOC	mg/l	2,7	<=50	<=50	<=80	<=100	1

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

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

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653354** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP4**

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: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

AGROLAB Labor GmbH, [REDACTED]
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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



Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysenr. **653354** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP4**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

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

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 15216 : 2008-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

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

G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND
FILTERTECHNIK MBH
AM KIRCHBERG 41
76229 KARLSRUHE

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Rückstellprobe
Auffälligkeit. Probenanlieferung
Probenahmeprotokoll

3366530 BV Wartbergfreibad
653355 Mineralisch/Anorganisches Material
310041 Stadt Pforzheim
21.12.2022
19.12.2022
Auftraggeber
MP5
Ja
Keine
Nein

Baden-Württemberg, VwV Verwert. Boden Tab. 6-1

Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
---------	----------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion							
Backenbrecher		°					
Masse Laborprobe	kg	°	7,10				0,001
Trockensubstanz	%	°	87,5				0,1
pH-Wert (CaCl2)			8,0				2
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	3	10
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		18,0	15/20	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg		35	140	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,3	1	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg		38	120	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg		113	80	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg		37	100	150	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,11	1	1,5	1,5	5
Thallium (Tl)	mg/kg		0,3	0,7	2,1	2,1	7
Zink (Zn)	mg/kg		106	300	450	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	200	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		54	400	600	600	2000
Naphthalin	mg/kg		<0,05				
Acenaphthylen	mg/kg		0,09				
Acenaphthen	mg/kg		<0,05				
Fluoren	mg/kg		0,07				
Phenanthren	mg/kg		0,90				
Anthracen	mg/kg		0,32				
Fluoranthren	mg/kg		1,8				
Pyren	mg/kg		1,3				
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,77				

Seite 1 von 8



Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag

3366530 BV Wartbergfreibad

Analysennr.

653355 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP5

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
Chrysen	mg/kg	0,98					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,97					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,42					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,64	0,6	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,15					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,44					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,45					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	9,3 x)	3	3	9	30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Trichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,02					0,02
Trichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,05					0,05
Toluol	mg/kg	<0,05					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
Cumol	mg/kg	<0,1					0,1
Styrol	mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (101)	mg/kg	0,005					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (138)	mg/kg	0,014					0,005
PCB (153)	mg/kg	0,013					0,005
PCB (180)	mg/kg	0,010					0,005
PCB-Summe	mg/kg	0,04 x)					
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	0,04 x)	0,1	0,15	0,15	0,5	

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	20,1					0
pH-Wert		9,0	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	70	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	30	30	50	100	2
Sulfat (SO4)	mg/l	4,3	50	50	100	150	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005

Seite 2 von 8



Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag

3366530 BV Wartbergfreibad

Analysennr.

653355 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP5

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,015	0,015	0,02	0,07	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005					0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

V3) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

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

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

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

AGROLAB Labor GmbH, [REDACTED]
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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



Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysenr. **653355** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP5**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

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

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 15216 : 2008-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND
FILTERTECHNIK MBH
AM KIRCHBERG 41
76229 KARLSRUHE

Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Rückstellprobe
Auffälligkeit. Probenanlieferung
Probenahmeprotokoll

3366530 BV Wartbergfreibad
653355 Mineralisch/Anorganisches Material
310041 Stadt Pforzheim
21.12.2022
19.12.2022
Auftraggeber XXXXXXXXXX
MP5
Ja
Keine
Nein

DepV

		DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	
		Anh.3	Anh.3	Anh.3	Anh.3	
Einheit	Ergebnis	Tab.2 DK 0	Tab.2 DK I	Tab.2 DK II	Tab.2 DK III	Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction								
Backenbrecher		°						
Masse Laborprobe	kg	°	7,10					0,001
Trockensubstanz	%	°	87,5					0,1
Glühverlust	%		2,3	<=3	<=3	<=5	<=10	0,05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,59	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50					50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		54	<=500				50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		<0,05	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,05
Naphthalin	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		0,09					0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoren	mg/kg		0,07					0,05
Phenanthren	mg/kg		0,90					0,05
Anthracen	mg/kg		0,32					0,05
Fluoranthren	mg/kg		1,8					0,05
Pyren	mg/kg		1,3					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,77					0,05
Chrysen	mg/kg		0,98					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,97					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,42					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,64					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		0,15					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,44					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		0,45					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		9,3 ^{x)}	<=30				
Benzol	mg/kg		<0,05					0,05

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

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

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653355** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP5**

	Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Best.-Gr.
			Anh.3 Tab.2 DK 0	Anh.3 Tab.2 DK I	Anh.3 Tab.2 DK II	Anh.3 Tab.2 DK III	
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	<=6				
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	0,005					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	0,014					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	0,013					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	0,010					0,005
PCB-Summe	mg/kg	0,04 x)	<=1				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	0,04 x)					

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	20,1					0
pH-Wert		9,0	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	70					10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	200
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	2
Sulfat (SO4)	mg/l	4,3	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	<=0,1	<=0,2	<=50	<=100	0,01
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	<=1	<=5	<=15	<=50	0,5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,005
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,005
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	<=2	<=5	<=10	<=30	0,05
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,0002
Selen (Se)	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,05
DOC	mg/l	1,0	<=50	<=50	<=80	<=100	1

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

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

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653355** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP5**

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: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

AGROLAB Labor GmbH, [REDACTED]
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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



Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653355** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP5**

Methodenliste

Feststoff

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

- DIN EN ISO 12846 : 2012-08 :** Quecksilber (Hg)
DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)
DIN EN ISO 17380 : 2013-10 : Cyanide ges.
DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol
DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß
DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40
DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz
DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust
DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
DIN ISO 10390 : 2005-12 : pH-Wert (CaCl₂)
DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren
DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraction Backenbrecher Masse Laborprobe
DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX
LAGA KW/04 : 2019-09 : Extrahierbare lipophile Stoffe
DIN EN 15308 : 2016-12 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)
Eluat
DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄) Fluorid (F)
DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert
DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)
DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex
DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 : Cyanide ges.
DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo)
Nickel (Ni) Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)
DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung
DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC
DIN EN 15216 : 2008-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen
DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit
DIN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar
DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND
FILTERTECHNIK MBH
AM KIRCHBERG 41
76229 KARLSRUHE

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag 3366530 BV Wartbergfreibad
Analysennr. 653356 Mineralisch/Anorganisches Material
Projekt 310041 Stadt Pforzheim
Probeneingang 21.12.2022
Probenahme 19.12.2022
Probenehmer Auftraggeber XXXXXXXXXX
Kunden-Probenbezeichnung MP6
Rückstellprobe Ja
Auffälligkeit. Probenanlieferung Keine
Probenahmeprotokoll Nein

Baden-Württemberg, VwV Verwert. Boden Tab. 6-1

Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
---------	----------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction								
Masse Laborprobe	kg	°	5,65					0,001
Trockensubstanz	%	°	86,2					0,1
pH-Wert (CaCl2)			7,9					2
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		12,6	15/20	45	45	150	0,8
Blei (Pb)	mg/kg		16	140	210	210	700	2
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	1	3	3	10	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg		23	120	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		24	80	120	120	400	1
Nickel (Ni)	mg/kg		25	100	150	150	500	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,05	1	1,5	1,5	5	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg		0,3	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		44	300	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	200	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	400	600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoren	mg/kg		<0,05					0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,05					0,05
Anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoranthen	mg/kg		0,15					0,05
Pyren	mg/kg		0,12					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,08					0,05
Chrysen	mg/kg		0,08					0,05

Seite 1 von 8

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

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00



Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag

3366530 BV Wartbergfreibad

Analysennr.

653356 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP6

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,07					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,07	0,6	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,57 x)	3	3	9	30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Trichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,02					0,02
Trichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,05					0,05
Toluol	mg/kg	<0,05					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
Cumol	mg/kg	<0,1					0,1
Styrol	mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB-Summe	mg/kg	n.b.					
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,1	0,15	0,15	0,5	

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	19,7					0
pH-Wert		8,9	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	58	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	30	30	50	100	2
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	50	50	100	150	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,015	0,015	0,02	0,07	0,005

Seite 2 von 8



Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysenr. **653356** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP6**

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005					0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

V3) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

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

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

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 29.12.2022

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

AGROLAB Labor GmbH, [REDACTED]
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysenr. **653356** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP6**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

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

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 15216 : 2008-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND
FILTERTECHNIK MBH
AM KIRCHBERG 41
76229 KARLSRUHE

Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Rückstellprobe
Auffälligkeit. Probenanlieferung
Probenahmeprotokoll

3366530 BV Wartbergfreibad
653356 Mineralisch/Anorganisches Material
310041 Stadt Pforzheim
21.12.2022
19.12.2022
Auftraggeber
MP6
Ja
Keine
Nein

DepV

Einheit	Ergebnis	DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK 0	DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK I	DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK II	DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK III	Best.-Gr.
---------	----------	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	5,65					0,001
Trockensubstanz	%	°	86,2					0,1
Glühverlust	%		1,9	<=3	<=3	<=5	<=10	0,05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,25	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50					50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	<=500				50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		<0,05	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,05
Naphthalin	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoren	mg/kg		<0,05					0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,05					0,05
Anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoranthren	mg/kg		0,15					0,05
Pyren	mg/kg		0,12					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,08					0,05
Chrysen	mg/kg		0,08					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,07					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,07					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		0,57 x)	<=30				
Benzol	mg/kg		<0,05					0,05
Toluol	mg/kg		<0,05					0,05

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

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

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Seite 5 von 8
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653356** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP6**

	Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Best.-Gr.
			Anh.3 Tab.2 DK 0	Anh.3 Tab.2 DK I	Anh.3 Tab.2 DK II	Anh.3 Tab.2 DK III	
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	<=6				
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.					

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	19,7					0
pH-Wert		8,9	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	58					10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	200
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	2
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	<=0,1	<=0,2	<=50	<=100	0,01
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	<=1	<=5	<=15	<=50	0,5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,005
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,005
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	<=2	<=5	<=10	<=30	0,05
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,0002
Selen (Se)	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,05
DOC	mg/l	<1,0	<=50	<=50	<=80	<=100	1

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

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

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses

Seite 6 von 8

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysenr. **653356** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP6**

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: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 29.12.2022

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

AGROLAB Labor GmbH, [REDACTED]
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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



Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysenr. **653356** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP6**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

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

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 15216 : 2008-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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



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

G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND
FILTERTECHNIK MBH
AM KIRCHBERG 41
76229 KARLSRUHE

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Rückstellprobe
Auffälligkeit. Probenanlieferung
Probenahmeprotokoll

3366530 BV Wartbergfreibad
653357 Mineralisch/Anorganisches Material
310041 Stadt Pforzheim
21.12.2022
19.12.2022
Auftraggeber
MP7
Ja
Keine
Nein

Baden-Württemberg, VwV Verwert. Boden Tab. 6-1

Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
---------	----------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion							
Masse Laborprobe	kg	°	4,50				0,001
Trockensubstanz	%	°	82,0				0,1
pH-Wert (CaCl2)			7,9				2
Cyanide ges.	mg/kg		5,7		3	3	10
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	3	10
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		15,6	15/20	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg		78	140	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,6	1	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg		41	120	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg		102	80	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg		37	100	150	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,45	1	1,5	1,5	5
Thallium (Tl)	mg/kg		0,3	0,7	2,1	2,1	7
Zink (Zn)	mg/kg		174	300	450	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	200	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		58	400	600	600	2000
Naphthalin	mg/kg		<0,05				
Acenaphthylen	mg/kg		0,09				
Acenaphthen	mg/kg		<0,05				
Fluoren	mg/kg		0,08				
Phenanthren	mg/kg		0,81				
Anthracen	mg/kg		0,29				
Fluoranthren	mg/kg		1,5				
Pyren	mg/kg		1,1				
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,81				
Chrysen	mg/kg		0,95				

Seite 1 von 8

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag 3366530 BV Wartbergfreibad
Analysennr. 653357 Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung MP7

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	1,2					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,39					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,66	0,6	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,18					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,55					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,54					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	9,2 x)	3	3	9	30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Trichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,02					0,02
Trichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,05					0,05
Toluol	mg/kg	<0,05					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
Cumol	mg/kg	<0,1					0,1
Styrol	mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB-Summe	mg/kg	n.b.					
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,1	0,15	0,15	0,5	
Eluat							
Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	21,4					0
pH-Wert		8,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	634	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	3,2	30	30	50	100	2
Sulfat (SO4)	mg/l	260 va)	50	50	100	150	10
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,015	0,015	0,02	0,07	0,005

Seite 2 von 8



Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653357** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP7**

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005					0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

V3) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

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

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

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

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

AGROLAB Labor GmbH, P
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysenr. **653357** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP7**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

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

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 15216 : 2008-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

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

G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND
FILTERTECHNIK MBH
AM KIRCHBERG 41
76229 KARLSRUHE

Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Rückstellprobe
Auffälligkeit. Probenanlieferung
Probenahmeprotokoll

3366530 BV Wartbergfreibad
653357 Mineralisch/Anorganisches Material
310041 Stadt Pforzheim
21.12.2022
19.12.2022
Auftraggeber XXXXXXXXXX
MP7
Ja
Keine
Nein

DepV

Einheit	Ergebnis	DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK 0	DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK I	DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK II	DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK III	Best.-Gr.
---------	----------	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction							
Masse Laborprobe	kg	°	4,50				0,001
Trockensubstanz	%	°	82,0				0,1
Glühverlust	%		5,2	<=3	<=3	<=5	<=10
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,32	<=1	<=1	<=3	<=6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50				50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		58	<=500			50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		<0,05	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4
Naphthalin	mg/kg		<0,05				0,05
Acenaphthylen	mg/kg		0,09				0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,05				0,05
Fluoren	mg/kg		0,08				0,05
Phenanthren	mg/kg		0,81				0,05
Anthracen	mg/kg		0,29				0,05
Fluoranthren	mg/kg		1,5				0,05
Pyren	mg/kg		1,1				0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,81				0,05
Chrysen	mg/kg		0,95				0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		1,2				0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,39				0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,66				0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		0,18				0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,55				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		0,54				0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		9,2 ^{x)}	<=30			
Benzol	mg/kg		<0,05				0,05
Toluol	mg/kg		<0,05				0,05

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

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653357** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP7**

	Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Best.-Gr.
			Anh.3 Tab.2 DK 0	Anh.3 Tab.2 DK I	Anh.3 Tab.2 DK II	Anh.3 Tab.2 DK III	
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	<=6				
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.					

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	21,4					0
pH-Wert		8,5	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	634					10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	200
Chlorid (Cl)	mg/l	3,2	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	2
Sulfat (SO4)	mg/l	260 va)	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	10
Phenolindex	mg/l	<0,01	<=0,1	<=0,2	<=50	<=100	0,01
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	<=1	<=5	<=15	<=50	0,5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,005
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,005
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	<=2	<=5	<=10	<=30	0,05
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	0,008	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,0002
Selen (Se)	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,05
DOC	mg/l	1,3	<=50	<=50	<=80	<=100	1

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

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

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

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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



Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653357** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP7**

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: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

AGROLAB Labor GmbH, [REDACTED]
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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



Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysenr. **653357** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP7**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

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

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 15216 : 2008-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND
FILTERTECHNIK MBH
AM KIRCHBERG 41
76229 KARLSRUHE

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Rückstellprobe
Auffälligkeit. Probenanlieferung
Probenahmeprotokoll

3366530 BV Wartbergfreibad
653358 Mineralisch/Anorganisches Material
310041 Stadt Pforzheim
21.12.2022
19.12.2022
Auftraggeber
MP8
Ja
Keine
Nein

Baden-Württemberg, VwV Verwert. Boden Tab. 6-1

Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
---------	----------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion								
Backenbrecher		°						
Masse Laborprobe	kg	°	2,95				0,001	
Trockensubstanz	%	°	88,6				0,1	
pH-Wert (CaCl2)			7,9				2	
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	3	3	10	0,3	
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		16,0	15/20	45	45	150	0,8
Blei (Pb)	mg/kg		31	140	210	210	700	2
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,7	1	3	3	10	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg		31	120	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		38	80	120	120	400	1
Nickel (Ni)	mg/kg		29	100	150	150	500	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,13	1	1,5	1,5	5	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg		0,3	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		68	300	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	200	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	400	600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoren	mg/kg		<0,05					0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,05					0,05
Anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoranthren	mg/kg		0,10					0,05
Pyren	mg/kg		0,08					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05					0,05

Seite 1 von 8

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

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag 3366530 BV Wartbergfreibad
Analysennr. 653358 Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung MP8

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
Chrysen	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,6	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,18 x)	3	3	9	30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Trichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,02					0,02
Trichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,05					0,05
Toluol	mg/kg	<0,05					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
Cumol	mg/kg	<0,1					0,1
Styrol	mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB-Summe	mg/kg	n.b.					
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,1	0,15	0,15	0,5	

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	20,0					0
pH-Wert		8,7	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	94	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	30	30	50	100	2
Sulfat (SO4)	mg/l	2,3	50	50	100	150	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	0,011	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	0,032	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005

Seite 2 von 8

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653358** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP8**

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
Nickel (Ni)	mg/l	0,008	0,015	0,015	0,02	0,07	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005					0,0005
Zink (Zn)	mg/l	0,07	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

V3) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

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

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

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

AGROLAB Labor GmbH, [REDACTED]
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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



Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653358** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP8**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

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

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 15216 : 2008-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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



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

G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND
FILTERTECHNIK MBH
AM KIRCHBERG 41
76229 KARLSRUHE

Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Rückstellprobe
Auffälligkeit. Probenanlieferung
Probenahmeprotokoll

3366530 BV Wartbergfreibad
653358 Mineralisch/Anorganisches Material
310041 Stadt Pforzheim
21.12.2022
19.12.2022
Auftraggeber
MP8
Ja
Keine
Nein

DepV

Einheit Ergebnis DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK 0 DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK I DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK II DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK III Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction								
Backenbrecher		°						
Masse Laborprobe	kg	°	2,95					0,001
Trockensubstanz	%	°	88,6					0,1
Glühverlust	%		3,1	<=3	<=3	<=5	<=10	0,05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,72	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50					50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	<=500				50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		<0,05	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,05
Naphthalin	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoren	mg/kg		<0,05					0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,05					0,05
Anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoranthren	mg/kg		0,10					0,05
Pyren	mg/kg		0,08					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Chrysen	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		0,18 x)	<=30				
Benzol	mg/kg		<0,05					0,05

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

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653358** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP8**

	Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Best.-Gr.
			Anh.3 Tab.2 DK 0	Anh.3 Tab.2 DK I	Anh.3 Tab.2 DK II	Anh.3 Tab.2 DK III	
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	<=6				
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.					

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	20,0					0
pH-Wert		8,7	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	94					10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	200
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	2
Sulfat (SO4)	mg/l	2,3	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	<=0,1	<=0,2	<=50	<=100	0,01
Fluorid (F)	mg/l	0,52	<=1	<=5	<=15	<=50	0,5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,005
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,005
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	<=2	<=5	<=10	<=30	0,05
Blei (Pb)	mg/l	0,011	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	0,032	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	0,008	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,0002
Selen (Se)	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,005
Zink (Zn)	mg/l	0,07	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,05
DOC	mg/l	2,2	<=50	<=50	<=80	<=100	1

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

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

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653358** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP8**

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: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

AGROLAB Labor GmbH, P
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysenr. **653358** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP8**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

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

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 15216 : 2008-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND
FILTERTECHNIK MBH
AM KIRCHBERG 41
76229 KARLSRUHE

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Rückstellprobe
Auffälligkeit. Probenanlieferung
Probenahmeprotokoll

3366530 BV Wartbergfreibad
653359 Mineralisch/Anorganisches Material
310041 Stadt Pforzheim
21.12.2022
19.12.2022
Auftraggeber ()
MP9
Ja
Keine
Nein

Baden-Württemberg, VwV Verwert. Boden Tab. 6-1

Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
---------	----------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion							
Masse Laborprobe	kg	°	3,60				0,001
Trockensubstanz	%	°	84,5				0,1
pH-Wert (CaCl2)			7,8				2
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	3	10
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		18,8	15/20	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg		41	140	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,3	1	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg		40	120	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg		33	80	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg		42	100	150	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,09	1	1,5	1,5	5
Thallium (Tl)	mg/kg		0,4	0,7	2,1	2,1	7
Zink (Zn)	mg/kg		80	300	450	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	200	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	400	600	600	2000
Naphthalin	mg/kg		<0,05				
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05				
Acenaphthen	mg/kg		<0,05				
Fluoren	mg/kg		<0,05				
Phenanthren	mg/kg		0,06				
Anthracen	mg/kg		<0,05				
Fluoranthren	mg/kg		0,12				
Pyren	mg/kg		0,10				
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,06				
Chrysen	mg/kg		0,06				

Seite 1 von 8

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

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag 3366530 BV Wartbergfreibad
Analysennr. 653359 Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung MP9

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,05	0,6	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,45 x)	3	3	9	30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Trichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,02					0,02
Trichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,05					0,05
Toluol	mg/kg	<0,05					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
Cumol	mg/kg	<0,1					0,1
Styrol	mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB-Summe	mg/kg	n.b.					
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,1	0,15	0,15	0,5	
Eluat							
Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	20,4					0
pH-Wert		8,6	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	100	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	30	30	50	100	2
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	50	50	100	150	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,015	0,015	0,02	0,07	0,005

Seite 2 von 8

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysenr. **653359** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP9**

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005					0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

V3) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

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

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

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

AGROLAB Labor GmbH,
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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



Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysenr. **653359** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP9**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

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

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 15216 : 2008-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND
FILTERTECHNIK MBH
AM KIRCHBERG 41
76229 KARLSRUHE

Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Rückstellprobe
Auffälligkeit. Probenanlieferung
Probenahmeprotokoll

3366530 BV Wartbergfreibad
653359 Mineralisch/Anorganisches Material
310041 Stadt Pforzheim
21.12.2022
19.12.2022
Auftraggeber
MP9
Ja
Keine
Nein

DepV

Einheit	Ergebnis	DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK 0	DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK I	DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK II	DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK III	Best.-Gr.
---------	----------	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction								
Masse Laborprobe	kg	°	3,60					0,001
Trockensubstanz	%	°	84,5					0,1
Glühverlust	%		4,2	<=3	<=3	<=5	<=10	0,05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,57	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50					50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	<=500				50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		<0,05	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,05
Naphthalin	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoren	mg/kg		<0,05					0,05
Phenanthren	mg/kg		0,06					0,05
Anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoranthren	mg/kg		0,12					0,05
Pyren	mg/kg		0,10					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,06					0,05
Chrysen	mg/kg		0,06					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,05					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		0,45 x)	<=30				
Benzol	mg/kg		<0,05					0,05
Toluol	mg/kg		<0,05					0,05

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

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

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Seite 5 von 8
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653359** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP9**

	Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Best.-Gr.
			Anh.3 Tab.2 DK 0	Anh.3 Tab.2 DK I	Anh.3 Tab.2 DK II	Anh.3 Tab.2 DK III	
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	<=6				
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.					

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	20,4					0
pH-Wert		8,6	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	100					10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	200
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	2
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	<=0,1	<=0,2	<=50	<=100	0,01
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	<=1	<=5	<=15	<=50	0,5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,005
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,005
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	<=2	<=5	<=10	<=30	0,05
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,0002
Selen (Se)	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,05
DOC	mg/l	1,7	<=50	<=50	<=80	<=100	1

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

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

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses

Seite 6 von 8

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653359** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP9**

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: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

AGROLAB Labor GmbH, P
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysenr. **653359** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP9**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

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

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 15216 : 2008-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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



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

G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND
FILTERTECHNIK MBH
AM KIRCHBERG 41
76229 KARLSRUHE

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Rückstellprobe
Auffälligkeit. Probenanlieferung
Probenahmeprotokoll

3366530 BV Wartbergfreibad
653360 Mineralisch/Anorganisches Material
310041 Stadt Pforzheim
21.12.2022
19.12.2022
Auftraggeber
MP10
Ja
Keine
Nein

Baden-Württemberg, VwV Verwert. Boden Tab. 6-1

Einheit Ergebnis VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0* VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1 VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2 VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2 Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	7,59					0,001
Trockensubstanz	%	°	84,1					0,1
pH-Wert (CaCl2)			9,4					2
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		14,9	15/20	45	45	150	0,8
Blei (Pb)	mg/kg		39	140	210	210	700	2
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,3	1	3	3	10	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg		133	120	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		74	80	120	120	400	1
Nickel (Ni)	mg/kg		42	100	150	150	500	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,15	1	1,5	1,5	5	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg		0,4	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		94	300	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	200	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		75	400	600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		0,13					0,05
Acenaphthen	mg/kg		0,06					0,05
Fluoren	mg/kg		0,16					0,05
Phenanthren	mg/kg		1,4					0,05
Anthracen	mg/kg		0,48					0,05
Fluoranthren	mg/kg		2,9					0,05
Pyren	mg/kg		2,0					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		1,3					0,05
Chrysen	mg/kg		1,4					0,05

Seite 1 von 8

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag 3366530 BV Wartbergfreibad
Analysennr. 653360 Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung MP10

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	1,5					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,59					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,0	0,6	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,23					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,64					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,63					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	14 x)	3	3	9	30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Trichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,02					0,02
Trichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,05					0,05
Toluol	mg/kg	<0,05					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
Cumol	mg/kg	<0,1					0,1
Styrol	mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (138)	mg/kg	0,008					0,005
PCB (153)	mg/kg	0,007					0,005
PCB (180)	mg/kg	0,006					0,005
PCB-Summe	mg/kg	0,02 x)					
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	0,02 x)	0,1	0,15	0,15	0,5	

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	20,0					0
pH-Wert		8,7	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	84	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	30	30	50	100	2
Sulfat (SO4)	mg/l	8,8	50	50	100	150	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,015	0,015	0,02	0,07	0,005

Seite 2 von 8

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysenr. **653360** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP10**

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005					0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

V3) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.

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

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

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 29.12.2022

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

AGROLAB Labor GmbH, [REDACTED]
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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



Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysenr. **653360** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP10**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

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

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 15216 : 2008-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND
FILTERTECHNIK MBH
AM KIRCHBERG 41
76229 KARLSRUHE

Datum 29.12.2022

Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Projekt
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Rückstellprobe
Auffälligkeit. Probenanlieferung
Probenahmeprotokoll

3366530 BV Wartbergfreibad
653360 Mineralisch/Anorganisches Material
310041 Stadt Pforzheim
21.12.2022
19.12.2022
Auftraggeber
MP10
Ja
Keine
Nein

DepV

Einheit

Ergebnis

DepV 03/16 Anh.3
DepV 03/16 Anh.3
DepV 03/16 Anh.3
DepV 03/16 Anh.3
Tab.2 DK 0
Tab.2 DK I
Tab.2 DK II
Tab.2 DK III

Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction								
Masse Laborprobe	kg	°	7,59					0,001
Trockensubstanz	%	°	84,1					0,1
Glühverlust	%		2,9	<=3	<=3	<=5	<=10	0,05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,41	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50					50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		75	<=500				50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		<0,05	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,05
Naphthalin	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		0,13					0,05
Acenaphthen	mg/kg		0,06					0,05
Fluoren	mg/kg		0,16					0,05
Phenanthren	mg/kg		1,4					0,05
Anthracen	mg/kg		0,48					0,05
Fluoranthren	mg/kg		2,9					0,05
Pyren	mg/kg		2,0					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		1,3					0,05
Chrysen	mg/kg		1,4					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		1,5					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,59					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		1,0					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		0,23					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,64					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		0,63					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		14 x)	<=30				
Benzol	mg/kg		<0,05					0,05
Toluol	mg/kg		<0,05					0,05

Seite 5 von 8

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

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653360** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP10**

	Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Best.-Gr.
			Anh.3 Tab.2 DK 0	Anh.3 Tab.2 DK I	Anh.3 Tab.2 DK II	Anh.3 Tab.2 DK III	
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	<=6				
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,005					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	0,008					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	0,007					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	0,006					0,005
PCB-Summe	mg/kg	0,02 x)	<=1				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	0,02 x)					

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	20,0					0
pH-Wert		8,7	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	84					10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	200
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	2
Sulfat (SO4)	mg/l	8,8	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	<=0,1	<=0,2	<=50	<=100	0,01
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	<=1	<=5	<=15	<=50	0,5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,005
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,005
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	<=2	<=5	<=10	<=30	0,05
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,0002
Selen (Se)	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,05
DOC	mg/l	<1,0	<=50	<=50	<=80	<=100	1

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

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

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses

Seite 6 von 8

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysennr. **653360** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP10**
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: 22.12.2022
Ende der Prüfungen: 29.12.2022

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

AGROLAB Labor GmbH, [REDACTED]
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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



Datum 29.12.2022
Kundennr. 27017435

PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad
Analysenr. **653360** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP10**

Methodenliste

Feststoff

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

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

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

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

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

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

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

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

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

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

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Eluat

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

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 15216 : 2008-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

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

AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: [REDACTED], 22.09.2021
MF-04268-DE

Geprüft: [REDACTED] 23.09.2021

Freigegeben: [REDACTED], 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021

Seite 1 von 10

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

29.12.2022

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

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, P [REDACTED]
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: [REDACTED], 22.09.2021
MF-04268-DE

Geprüft: J [REDACTED], 23.09.2021

Freigegeben: [REDACTED], 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021

Seite 2 von 10

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

29.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch Auftraggeber (Hr. Walter)
Maximale Korngröße/Stückigkeit >10mm
Masse Laborprobe in kg 5,80

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer 3366530
Analysennummer 653352
Probenbezeichnung Kunde MP2
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit 22.12.2022 10:12:14

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 3

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, [REDACTED]
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: 22.09.2021
MF-04268-DE

Geprüft: 23.09.2021

Freigegeben: 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021

Seite 3 von 10

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

29.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch Auftraggeber (Hr. Walter)
Maximale Korngröße/Stückigkeit <10mm
Masse Laborprobe in kg 3,31

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer 3366530
Analysennummer 653353
Probenbezeichnung Kunde MP3
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit 22.12.2022 10:12:14

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

Analyse Siebdurchgang < 2 mm nein ☒ ja ☐ Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm nein ☒ ja ☐ siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung nein ☐ ja ☒

Probenteilung / Homogenisierung
Fraktionierendes Teilen nein ☐ ja ☒
Kegeln und Vierteln nein ☒ ja ☐
Rotationsteiler nein ☒ ja ☐
Riffelteiler nein ☒ ja ☐
Cross-riffling nein ☒ ja ☐

Rückstellprobe nein ☐ ja ☒ Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang

Anzahl Prüfproben 3

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,
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: [REDACTED], 22.09.2021
MF-04268-DE

Geprüft: [REDACTED], 23.09.2021

Freigegeben: [REDACTED] 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021

Seite 4 von 10

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

29.12.2022

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

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, [REDACTED]
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: 22.09.2021
MF-04268-DE

Geprüft: 23.09.2021

Freigegeben: 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021

Seite 5 von 10

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

29.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch Auftraggeber (Hr. Walter)
Maximale Korngröße/Stückigkeit >10mm
Masse Laborprobe in kg 7,10

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer 3366530
Analysennummer 653355
Probenbezeichnung Kunde MP5
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit 22.12.2022 10:12:14

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 3

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,
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: 22.09.2021
MF-04268-DE

Geprüft: 23.09.2021

Freigegeben: 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021

Seite 6 von 10

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

29.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch Auftraggeber (Hr. Walter)
Maximale Korngröße/Stückigkeit <10mm
Masse Laborprobe in kg 5,65

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer 3366530
Analysennummer 653356
Probenbezeichnung Kunde MP6
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit 22.12.2022 10:12:15

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 3

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,
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: 22.09.2021
MF-04268-DE

Geprüft: 23.09.2021

Freigegeben: 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021

Seite 7 von 10

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

29.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch Auftraggeber (Hr. Walter)
Maximale Korngröße/Stückigkeit <10mm
Masse Laborprobe in kg 4,50

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer 3366530
Analysennummer 653357
Probenbezeichnung Kunde MP7
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit 22.12.2022 10:12:15

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 3

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,
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: XXXXXXXXXX, 22.09.2021
MF-04268-DE

Geprüft: XXXXXXXXXX 23.09.2021

Freigegeben: XXXXXXXXXX 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021

Seite 8 von 10

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

29.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch XXXXXXXXXX Auftraggeber (Hr. Walter) XXXXXXXXXX
Maximale Korngröße/Stückigkeit XXXXXXXXXX >10mm
Masse Laborprobe in kg XXXXXXXXXX 2,95

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer XXXXXXXXXX 3366530
Analysennummer XXXXXXXXXX 653358
Probenbezeichnung Kunde XXXXXXXXXX MP8
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit XXXXXXXXXX 22.12.2022 10:12:15

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

Analyse Siebdurchgang < 2 mm XXXXXXXXXX nein ☒ ja ☐ Anteil < 2 mm Gew-% XXXXXXXXXX
Analyse Siebrückstand > 2 mm XXXXXXXXXX nein ☒ ja ☐ siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung XXXXXXXXXX nein ☐ ja ☒

Probenteilung / Homogenisierung
Fraktionierendes Teilen XXXXXXXXXX nein ☐ ja ☒
Kegeln und Vierteln XXXXXXXXXX nein ☒ ja ☐
Rotationsteiler XXXXXXXXXX nein ☒ ja ☐
Riffelteiler XXXXXXXXXX nein ☒ ja ☐
Cross-riffling XXXXXXXXXX nein ☒ ja ☐
Rückstellprobe XXXXXXXXXX nein ☐ ja ☒ Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben XXXXXXXXXX 3

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

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

AGROLAB Labor GmbH, XXXXXXXXXX
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: 22.09.2021
MF-04268-DE

Geprüft: 23.09.2021

Freigegeben: 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021

Seite 9 von 10

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

29.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch Auftraggeber (Hr. Walter)
Maximale Korngröße/Stückigkeit <10mm
Masse Laborprobe in kg 3,60

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer 3366530
Analysennummer 653359
Probenbezeichnung Kunde MP9
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit 22.12.2022 10:12:15

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

Analyse Siebdurchgang < 2 mm nein ☒ ja ☐ Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm nein ☒ ja ☐ siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung nein ☐ ja ☒

Probenteilung / Homogenisierung
Fraktionierendes Teilen nein ☐ ja ☒
Kegeln und Vierteln nein ☒ ja ☐
Rotationsteiler nein ☒ ja ☐
Riffelteiler nein ☒ ja ☐
Cross-riffing nein ☒ ja ☐

Rückstellprobe nein ☐ ja ☒ Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben 3

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,
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: 22.09.2021
MF-04268-DE

Geprüft: J. 23.09.2021

Freigegeben: 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021

Seite 10 von 10

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

29.12.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch Auftraggeber (Hr. Walter)
Maximale Korngröße/Stückigkeit <10mm
Masse Laborprobe in kg 7,59

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer 3366530
Analysennummer 653360
Probenbezeichnung Kunde MP10
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit 22.12.2022 10:12:15

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

Analyse Siebdurchgang < 2 mm nein ☒ ja ☐ Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm nein ☒ ja ☐ siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung nein ☐ ja ☒

Probenteilung / Homogenisierung
Fraktionierendes Teilen nein ☐ ja ☒
Kegeln und Vierteln nein ☒ ja ☐
Rotationsteiler nein ☒ ja ☐
Riffelteiler nein ☒ ja ☐
Cross-riffling nein ☒ ja ☐

Rückstellprobe nein ☐ ja ☒ Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang

Anzahl Prüfproben 3

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,
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

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

Erklärung der Untersuchungsstelle	
1.	<p>Untersuchungsinstitut: Agrolab Labor GmbH</p> <p>Anschrift: Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg</p> <p>Ansprechpartner: [REDACTED]</p> <p>Telefon/Telefax: [REDACTED]</p> <p>eMail: serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</p>
2.	<p>Auftrag: 3366530 Analysennr.: 653348 Prüfberichtsversion:</p> <p>Prüfbericht Datum: 29.12.2022</p> <p>Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: nein</p> <p>Auftraggeber: G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND FILTERTECHNIK MBH</p> <p>Anschrift: AM KIRCHBERG 41 76229 KARLSRUHE</p>
3.	<p>Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt ja</p> <p>Gleichwertige Verfahren angewandt nein</p> <p>Parameter/Normen:</p> <p>Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, März 2018 akkreditiert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>nach dem Fachmodul Abfall von LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern notifiziert <input checked="" type="checkbox"/> Behörde</p> <p>Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt nein</p> <p>Parameter:</p> <p>Untersuchungsinstitut:</p> <p>Anschrift:</p> <p>Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025</p>
4.	<div><p>Bruckberg, 29.12.2022 Ort, Datum</p></div> <div><p>AGROLAB Labor GmbH Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg Tel.: 0 87 65 / 93 99 6-44 Fax: 0 87 65 / 93 99 6-28 Internet: www.agrolab.de</p></div> <p>Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p>

AGROLAB Labor GmbH

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

Erklärung der Untersuchungsstelle	
1.	<p>Untersuchungsinstitut: Agrolab Labor GmbH</p> <p>Anschrift: Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg</p> <p>Ansprechpartner: [REDACTED]</p> <p>Telefon/Telefax: [REDACTED]</p> <p>eMail: serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</p>
2.	<p>Auftrag: 3366530 Analysennr.: 653352 Prüfberichtsversion:</p> <p>Prüfbericht Datum: 29.12.2022</p> <p>Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: nein</p> <p>Auftraggeber: G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND FILTERTECHNIK MBH</p> <p>Anschrift: AM KIRCHBERG 41 76229 KARLSRUHE</p>
3.	<p>Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt ja</p> <p>Gleichwertige Verfahren angewandt nein</p> <p>Parameter/Normen:</p> <p>Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, März 2018 akkreditiert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>nach dem Fachmodul Abfall von LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern notifiziert <input checked="" type="checkbox"/> Behörde</p> <p>Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt nein</p> <p>Parameter:</p> <p>Untersuchungsinstitut:</p> <p>Anschrift:</p> <p>Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025</p>
4.	<div><p>Bruckberg, 29.12.2022 Ort, Datum</p><p></p><p>Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p></div>

AGROLAB Labor GmbH

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

Erklärung der Untersuchungsstelle	
1.	<p>Untersuchungsinstitut: Agrolab Labor GmbH</p> <p>Anschrift: Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg</p> <p>Ansprechpartner: [REDACTED]</p> <p>Telefon/Telefax: [REDACTED]</p> <p>eMail: serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</p>
2.	<p>Auftrag: 3366530 Analysennr.: 653353 Prüfberichtsversion:</p> <p>Prüfbericht Datum: 29.12.2022</p> <p>Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: nein</p> <p>Auftraggeber: G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND FILTERTECHNIK MBH</p> <p>Anschrift: AM KIRCHBERG 41 76229 KARLSRUHE</p>
3.	<p>Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt ja</p> <p>Gleichwertige Verfahren angewandt nein</p> <p>Parameter/Normen:</p> <p>Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, März 2018 akkreditiert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>nach dem Fachmodul Abfall von LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern notifiziert <input checked="" type="checkbox"/> Behörde</p> <p>Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt nein</p> <p>Parameter:</p> <p>Untersuchungsinstitut:</p> <p>Anschrift:</p> <p>Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025</p>
4.	<div><p>Bruckberg, 29.12.2022 Ort, Datum</p><p> AGROLAB Labor GmbH Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg Tel.: 0 87 65 / 93 99 6-44 Fax: 0 87 65 / 93 99 6-28 Internet: www.agrolab.de</p><p>Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p></div>

AGROLAB Labor GmbH

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



Erklärung der Untersuchungsstelle	
1.	<p>Untersuchungsinstitut: Agrolab Labor GmbH</p> <p>Anschrift: Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg</p> <p>Ansprechpartner: [REDACTED]</p> <p>Telefon/Telefax: [REDACTED]</p> <p>eMail: serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</p>
2.	<p>Auftrag: 3366530 Analysennr.: 653354 Prüfberichtsversion:</p> <p>Prüfbericht Datum: 29.12.2022</p> <p>Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: nein</p> <p>Auftraggeber: G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND FILTERTECHNIK MBH</p> <p>Anschrift: AM KIRCHBERG 41 76229 KARLSRUHE</p>
3.	<p>Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt ja</p> <p>Gleichwertige Verfahren angewandt nein</p> <p>Parameter/Normen:</p> <p>Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, März 2018 akkreditiert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>nach dem Fachmodul Abfall von LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern notifiziert <input checked="" type="checkbox"/> Behörde</p> <p>Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt nein</p> <p>Parameter:</p> <p>Untersuchungsinstitut:</p> <p>Anschrift:</p> <p>Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025</p>
4.	<div><p>Bruckberg, 29.12.2022 Ort, Datum</p><p></p><p>Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p></div>

AGROLAB Labor GmbH

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

Erklärung der Untersuchungsstelle	
1.	<p>Untersuchungsinstitut: Agrolab Labor GmbH</p> <p>Anschrift: Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg</p> <p>Ansprechpartner: [REDACTED]</p> <p>Telefon/Telefax: [REDACTED]</p> <p>eMail: serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</p>
2.	<p>Auftrag: 3366530 Analysennr.: 653355 Prüfberichtsversion:</p> <p>Prüfbericht Datum: 29.12.2022</p> <p>Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: nein</p> <p>Auftraggeber: G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND FILTERTECHNIK MBH</p> <p>Anschrift: AM KIRCHBERG 41 76229 KARLSRUHE</p>
3.	<p>Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt ja</p> <p>Gleichwertige Verfahren angewandt nein</p> <p>Parameter/Normen:</p> <p>Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, März 2018 akkreditiert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>nach dem Fachmodul Abfall von LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern notifiziert <input checked="" type="checkbox"/> Behörde</p> <p>Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt nein</p> <p>Parameter:</p> <p>Untersuchungsinstitut:</p> <p>Anschrift:</p> <p>Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025</p>
4.	<div><p>Bruckberg, 29.12.2022 Ort, Datum</p></div> <div><p>AGROLAB Labor GmbH Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg Tel.: 0 87 65 / 93 99 6-44 Fax: 0 87 65 / 93 99 6-28 Internet: www.agrolab.de</p></div> <p>Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p>

AGROLAB Labor GmbH

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

Erklärung der Untersuchungsstelle	
1.	<p>Untersuchungsinstitut: Agrolab Labor GmbH</p> <p>Anschrift: Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg</p> <p>Ansprechpartner: [REDACTED]</p> <p>Telefon/Telefax: [REDACTED]</p> <p>eMail: serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</p>
2.	<p>Auftrag: 3366530 Analysennr.: 653356 Prüfberichtsversion:</p> <p>Prüfbericht Datum: 29.12.2022</p> <p>Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: nein</p> <p>Auftraggeber: G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND FILTERTECHNIK MBH</p> <p>Anschrift: AM KIRCHBERG 41 76229 KARLSRUHE</p>
3.	<p>Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt ja</p> <p>Gleichwertige Verfahren angewandt nein</p> <p>Parameter/Normen:</p> <p>Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, März 2018 akkreditiert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>nach dem Fachmodul Abfall von LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern notifiziert <input checked="" type="checkbox"/> Behörde</p> <p>Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt nein</p> <p>Parameter:</p> <p>Untersuchungsinstitut:</p> <p>Anschrift:</p> <p>Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025</p>
4.	<div><p>Bruckberg, 29.12.2022 Ort, Datum</p><p></p><p>Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p></div>

AGROLAB Labor GmbH

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



Erklärung der Untersuchungsstelle	
1.	<p>Untersuchungsinstitut: Agrolab Labor GmbH</p> <p>Anschrift: Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg</p> <p>Ansprechpartner: [REDACTED]</p> <p>Telefon/Telefax: [REDACTED]</p> <p>eMail: serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</p>
2.	<p>Auftrag: 3366530 Analysennr.: 653357 Prüfberichtsversion:</p> <p>Prüfbericht Datum: 29.12.2022</p> <p>Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: nein</p> <p>Auftraggeber: G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND FILTERTECHNIK MBH</p> <p>Anschrift: AM KIRCHBERG 41 76229 KARLSRUHE</p>
3.	<p>Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt ja</p> <p>Gleichwertige Verfahren angewandt nein</p> <p>Parameter/Normen:</p> <p>Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, März 2018 akkreditiert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>nach dem Fachmodul Abfall von LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern notifiziert <input checked="" type="checkbox"/> Behörde</p> <p>Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt nein</p> <p>Parameter:</p> <p>Untersuchungsinstitut:</p> <p>Anschrift:</p> <p>Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025</p>
4.	<div><p>Bruckberg, 29.12.2022 Ort, Datum</p><p></p><p>Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p></div>

AGROLAB Labor GmbH

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

Erklärung der Untersuchungsstelle	
1.	<p>Untersuchungsinstitut: Agrolab Labor GmbH</p> <p>Anschrift: Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg</p> <p>Ansprechpartner: [REDACTED]</p> <p>Telefon/Telefax: [REDACTED]</p> <p>eMail: serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</p>
2.	<p>Auftrag: 3366530 Analysennr.: 653358 Prüfberichtsversion:</p> <p>Prüfbericht Datum: 29.12.2022</p> <p>Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: nein</p> <p>Auftraggeber: G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND FILTERTECHNIK MBH</p> <p>Anschrift: AM KIRCHBERG 41 76229 KARLSRUHE</p>
3.	<p>Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt ja</p> <p>Gleichwertige Verfahren angewandt nein</p> <p>Parameter/Normen:</p> <p>Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, März 2018 akkreditiert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>nach dem Fachmodul Abfall von LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern notifiziert <input checked="" type="checkbox"/> Behörde</p> <p>Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt nein</p> <p>Parameter:</p> <p>Untersuchungsinstitut:</p> <p>Anschrift:</p> <p>Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025</p>
4.	<div><p>Bruckberg, 29.12.2022 Ort, Datum</p><p></p><p>Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p></div>

AGROLAB Labor GmbH

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

Erklärung der Untersuchungsstelle	
1.	<p>Untersuchungsinstitut: Agrolab Labor GmbH</p> <p>Anschrift: Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg</p> <p>Ansprechpartner: [REDACTED]</p> <p>Telefon/Telefax: [REDACTED]</p> <p>eMail: serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</p>
2.	<p>Auftrag: 3366530 Analysennr.: 653359 Prüfberichtsversion:</p> <p>Prüfbericht Datum: 29.12.2022</p> <p>Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: nein</p> <p>Auftraggeber: G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND FILTERTECHNIK MBH</p> <p>Anschrift: AM KIRCHBERG 41 76229 KARLSRUHE</p>
3.	<p>Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt ja</p> <p>Gleichwertige Verfahren angewandt nein</p> <p>Parameter/Normen:</p> <p>Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, März 2018 akkreditiert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>nach dem Fachmodul Abfall von LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern notifiziert <input checked="" type="checkbox"/> Behörde</p> <p>Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt nein</p> <p>Parameter:</p> <p>Untersuchungsinstitut:</p> <p>Anschrift:</p> <p>Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025</p>
4.	<div><p>Bruckberg, 29.12.2022 Ort, Datum</p><p></p><p>Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p></div>

AGROLAB Labor GmbH

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

Erklärung der Untersuchungsstelle	
1.	<p>Untersuchungsinstitut: Agrolab Labor GmbH</p> <p>Anschrift: Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg</p> <p>Ansprechpartner: [REDACTED]</p> <p>Telefon/Telefax: [REDACTED]</p> <p>eMail: serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</p>
2.	<p>Auftrag: 3366530 Analysennr.: 653360 Prüfberichtsversion:</p> <p>Prüfbericht Datum: 29.12.2022</p> <p>Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: nein</p> <p>Auftraggeber: G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND FILTERTECHNIK MBH</p> <p>Anschrift: AM KIRCHBERG 41 76229 KARLSRUHE</p>
3.	<p>Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt ja</p> <p>Gleichwertige Verfahren angewandt nein</p> <p>Parameter/Normen:</p> <p>Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, März 2018 akkreditiert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>nach dem Fachmodul Abfall von LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern notifiziert <input checked="" type="checkbox"/> Behörde</p> <p>Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt nein</p> <p>Parameter:</p> <p>Untersuchungsinstitut:</p> <p>Anschrift:</p> <p>Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025</p>
4.	<div><p>Bruckberg, 29.12.2022 Ort, Datum</p><p></p><p>Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p></div>