

G.M.F. Gesell.f.Mess- u.Filtertechnik • Am Kirchberg 41 • 76229 Karlsruhe

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](http://www.gmf-mbh.de)

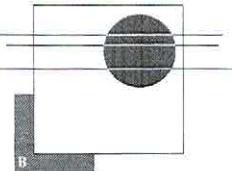
06.03.2023

### **„Baugrundgutachten – Vorerkundung Höhenfreibad Pforzheim“**

### **Gutachten D-10123**

#### **Inhalt**

- 1 Veranlassung, Übersicht
- 2 Durchgeführte Untersuchungen
- 3 Topographische 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	ummaßstäblich	(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.

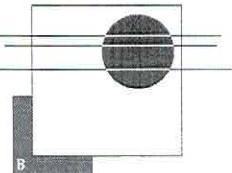
## 2. Durchgeführte Untersuchungen

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 erdstatistischen 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)

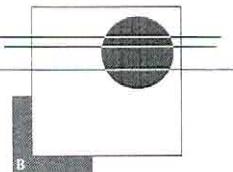
In den Aufschlüssen wurden bis in Teufen zwischen 1.5 m bis mehr als 6 m anthropogene **Auffüllungen** der **Schicht 0** erbohrt. Diese setzen sich aus einem unregelmäßigen Wechsel aus meist locker gelagerten Kiesen grobkörniger Auffüllungen der **Schicht 0A** sowie meist weichen, bindigen bis bindig-gemischtkörnigen 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 vermutet (ab 367.4 m NN)  
 KRB 4: Fels ab 3.2 m vermutet (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 Aufschläßen 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 Gehängelehm 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 kf abzuschätzen:

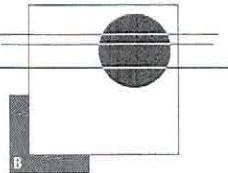


Tabelle 1: Charakterisierung der Wasserdurchlässigkeit der natürlich „gewachsenen“ Einzelschichten

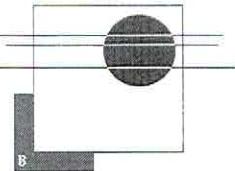
Schicht (Bodengruppe)	ca. $k_f$ -Wert (m/s)	Durchlässigkeit nach DIN 18 300
<b>0A</b> - grobkörnige Auffüllungen (GU-GE)	$1 \times 10^{-3}$ bis $1 \times 10^{-5}$	stark durchlässig bis durchlässig
<b>0B</b> - bindig-gemk. Auffüllungen (TL-TM-UL-UM)		
OU-GT*-ST*)	$1 \times 10^{-7}$ bis $1 \times 10^{-9}$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

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

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**

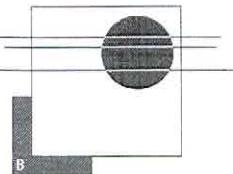
Schicht		<b>0A</b>	<b>0B</b>
<b>Feuchtdichte</b>	kN/m <sup>3</sup>	<b>16.0 – 19.5</b>	<b>14.5 – 19.5</b>
<b>Feuchtdichte unter Wasser</b>	kN/m <sup>3</sup>	<b>8.0 – 10.5</b>	<b>5.5 – 9.5</b>
<b>Kohäsion c' cal</b>	kN/m <sup>2</sup>	<b>0</b>	<b>0 – 5</b>
<b>Reibungswinkel</b>	cal Grad	<b>25.0 – 32.5</b>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

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

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

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

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



## 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.

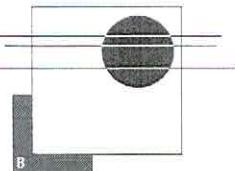
Im Untersuchungsgebiet sind alte Steinbrüche bekannt (s. Ausschnitt der GK 25, Anlage 1a). Es wird vermutet, dass die Aufschlüsse 1 und 10 mit Auffüllungshöhen von mehr als 6 m im Bereich von Steinbrüchen liegen.

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.

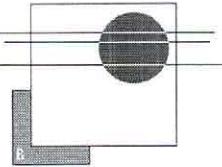
Tabelle 4 : Bodenmischproben

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 wasserwegsamen 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

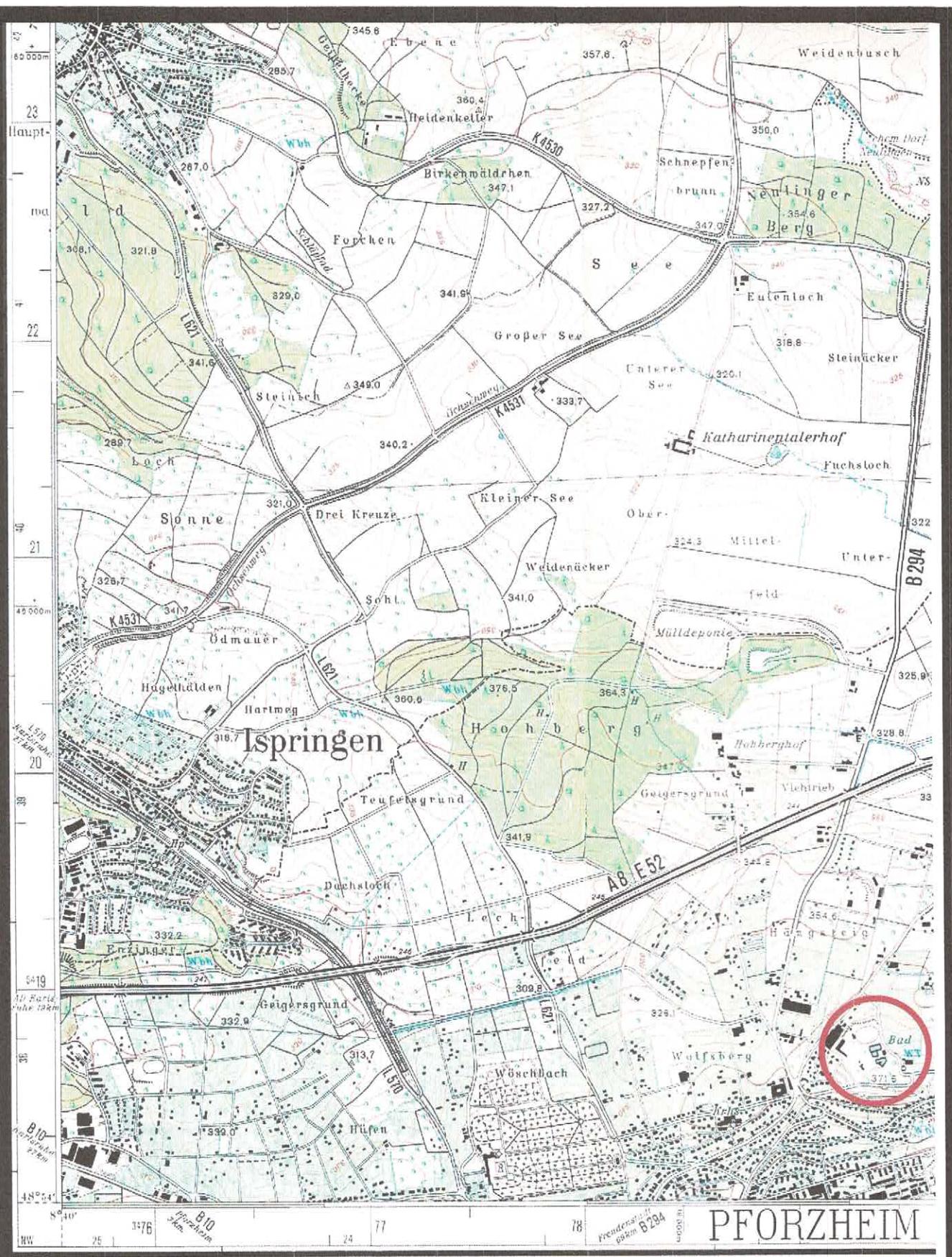
*Joachim Matthes*

(Dipl.- Geol. Dr. Joachim Matthes)

*M. C. Birkle*

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





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

LEGENDE:

○ Lage des Freibades

AUFRAGGEBER:

Stadt Pforzheim  
Eigenbetrieb Pforzheimer Verkehrs-  
und Bäderbetriebe

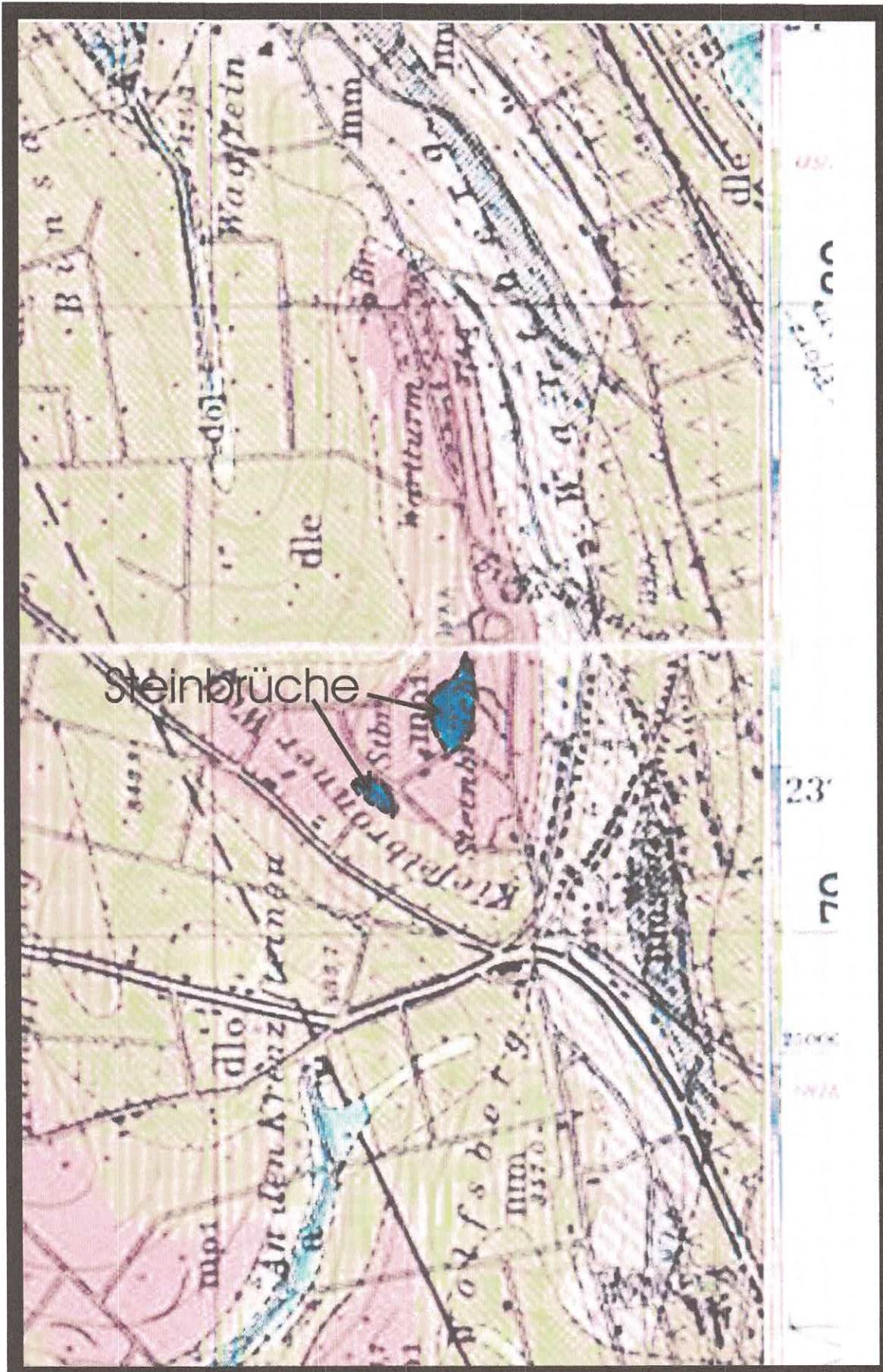
G. M. F.

Am Kirchberg 41  
76229 Karlsruhe

PROJEKT:  
Höhenfreibad

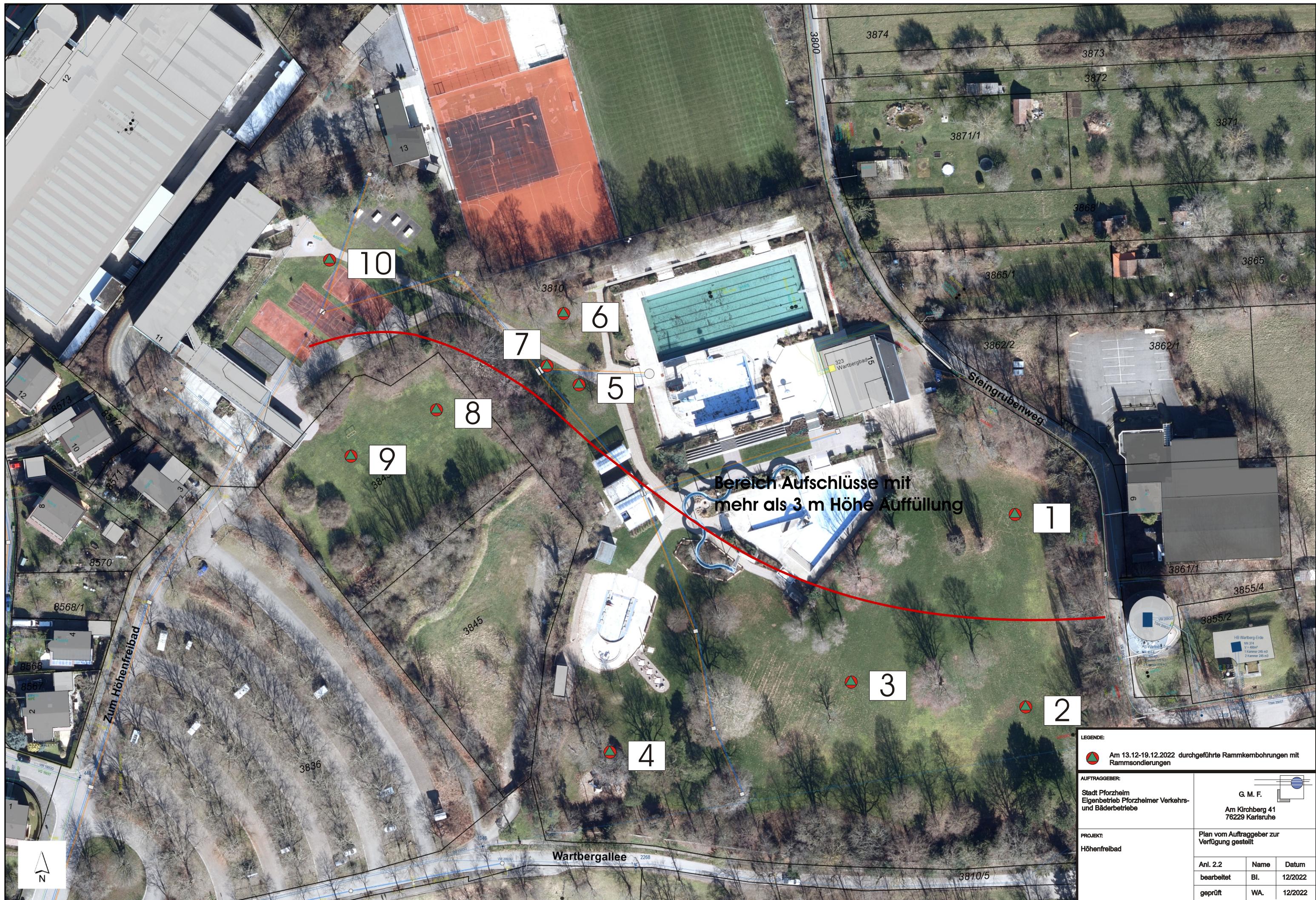
Maßstab 1 : 25000  
Auszug aus TK 25 Bl. 7018

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



AUFPTRAGGEBER:	G. M. F.	
Stadt Pforzheim Eigenbetrieb Pforzheimer Verkehrs- und Bäderbetriebe		Am Kirchberg 41 76229 Karlsruhe
PROJEKT:	ohne Maßstab	
Hohenfreibad	Auszug aus GK 25	
Anl.: 1.2	Name	Datum
bearbeitet	Bl.	02/2023
geprüft	WA.	02/2023



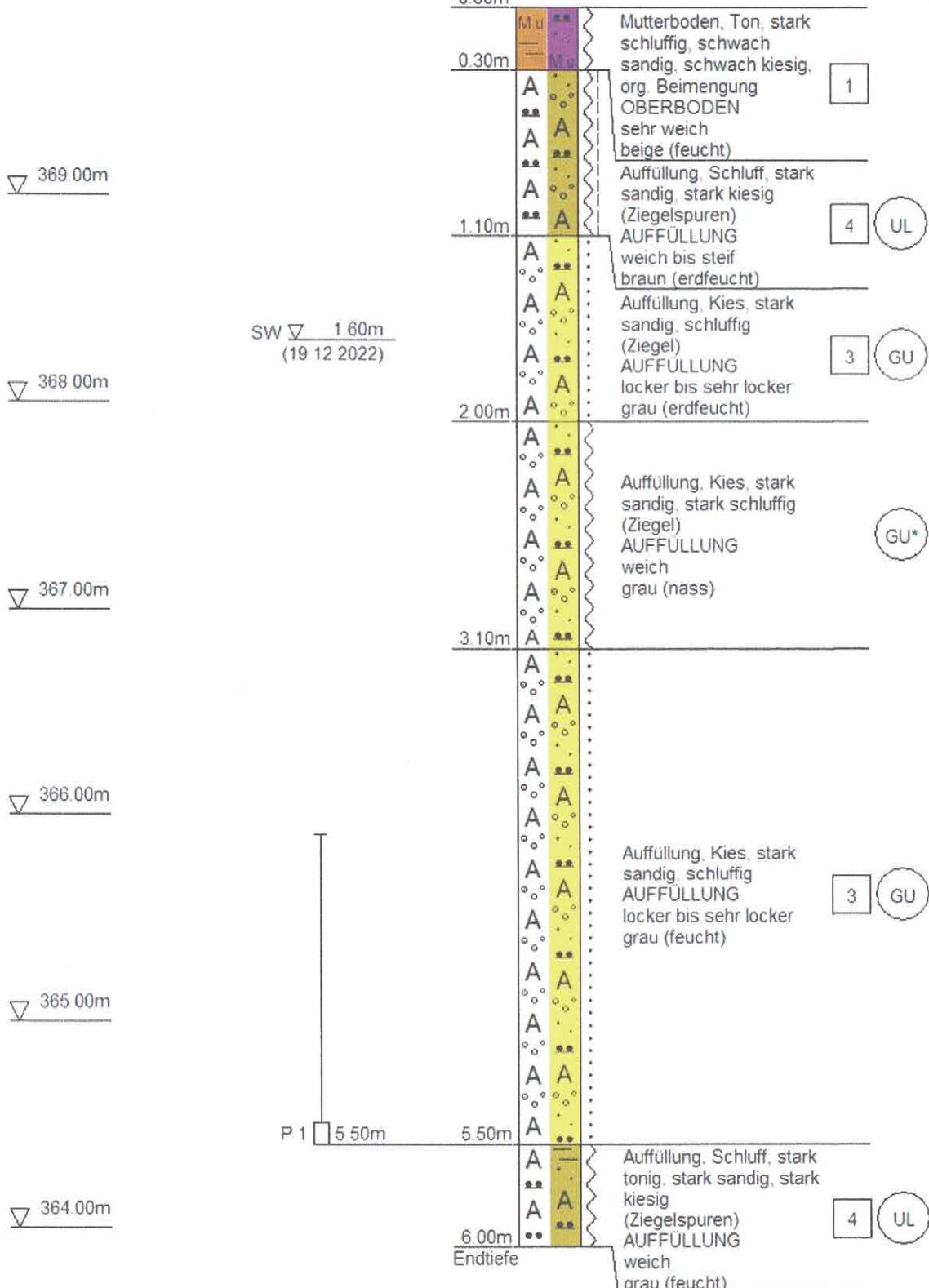


Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung	Projekt : Höhenfreibad Pforzheim
Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes	Projektnr.: D-10123
Ewald-Kluge-Str. 62	Anlage : 3/1
01108 Dresden Tel: 0351-8908652	Maßstab : 1: 30

KRB 1

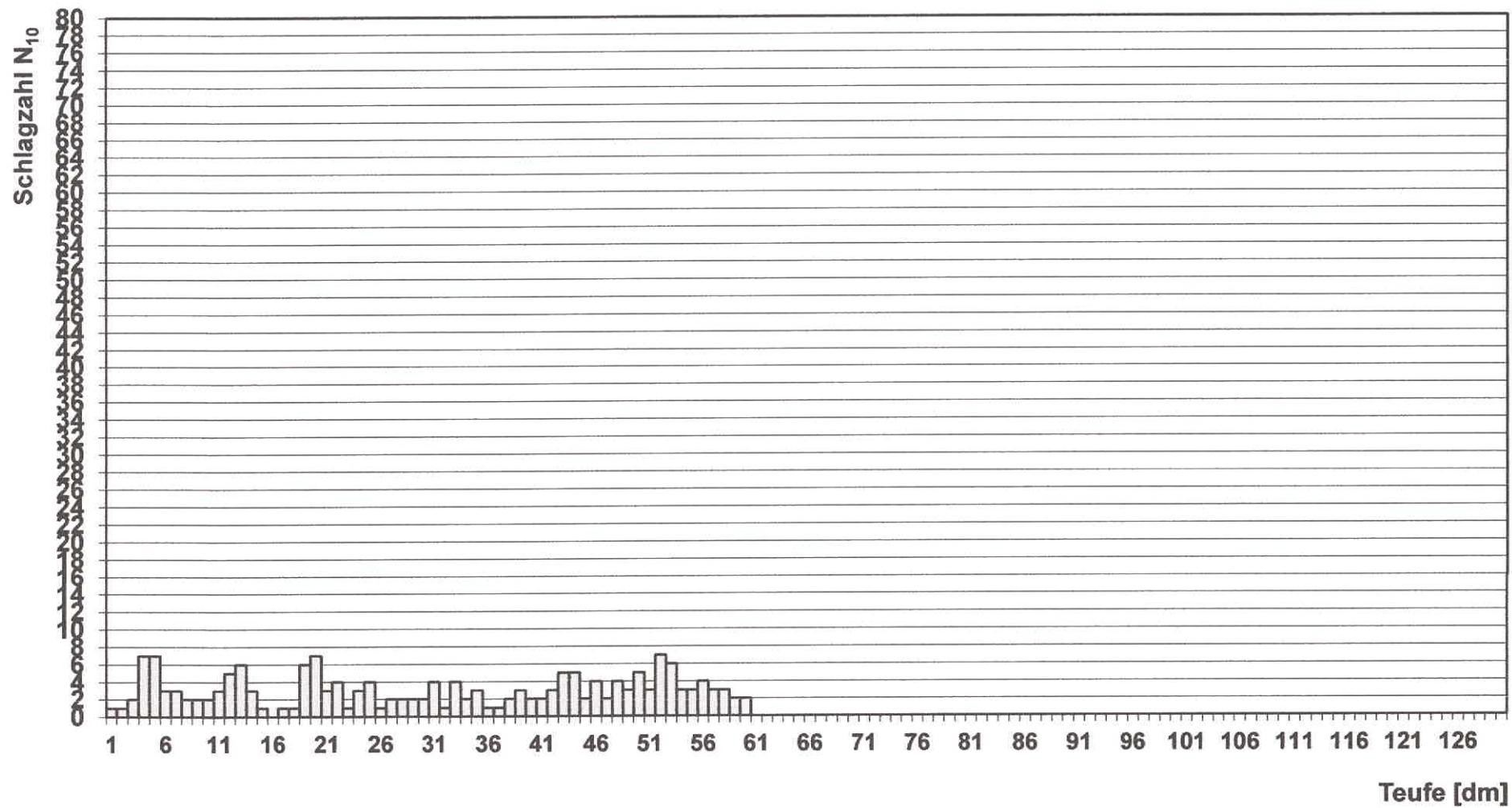
Ansatzpunkt: 369,9 mNN

0.00m



Probe zwischen 5.5-6.0 m feucht - Hinweis auf Wasser

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

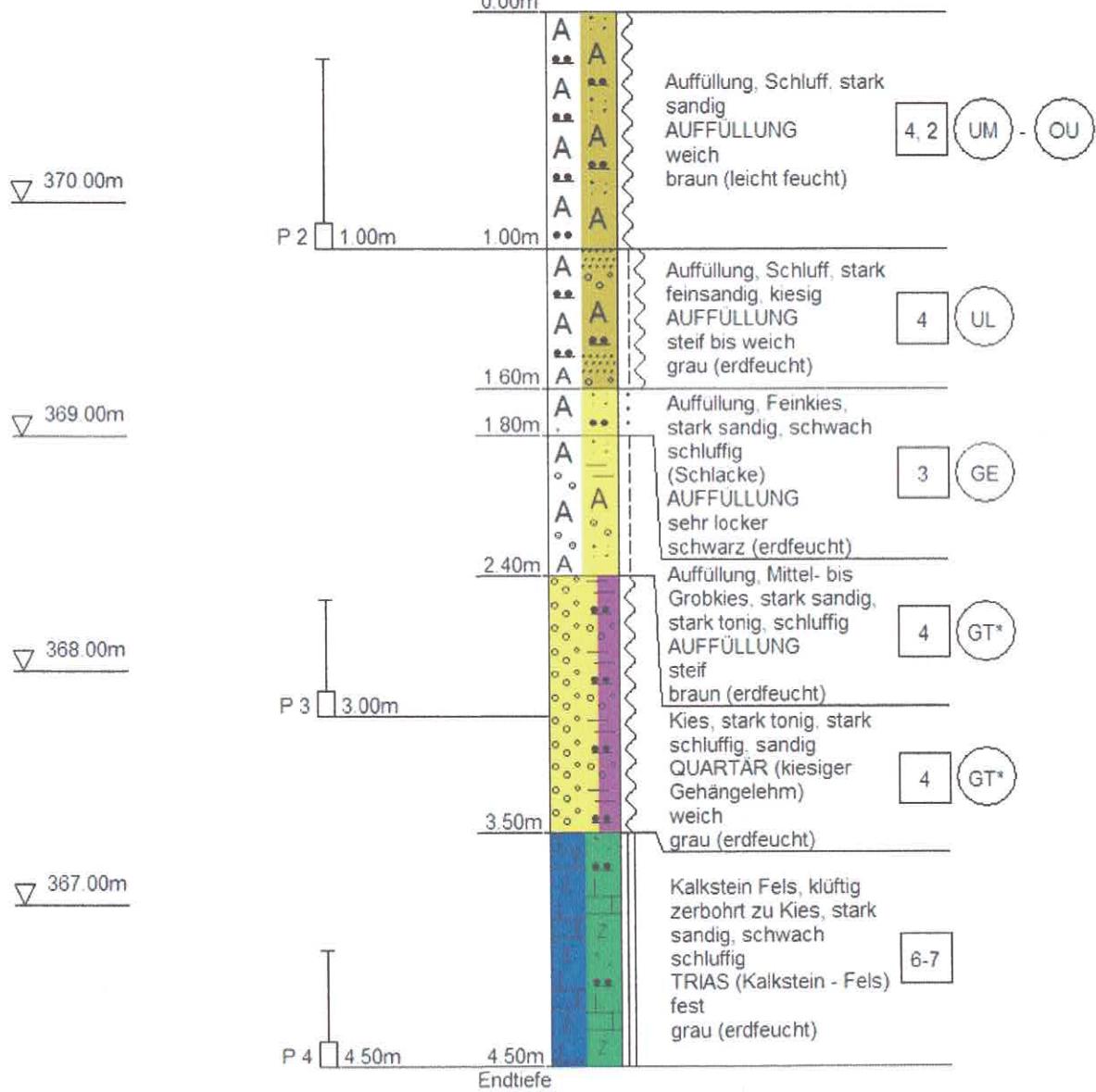


Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung  
 Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes  
 Ewald-Kluge-Str. 62  
 01108 Dresden Tel: 0351-8908652

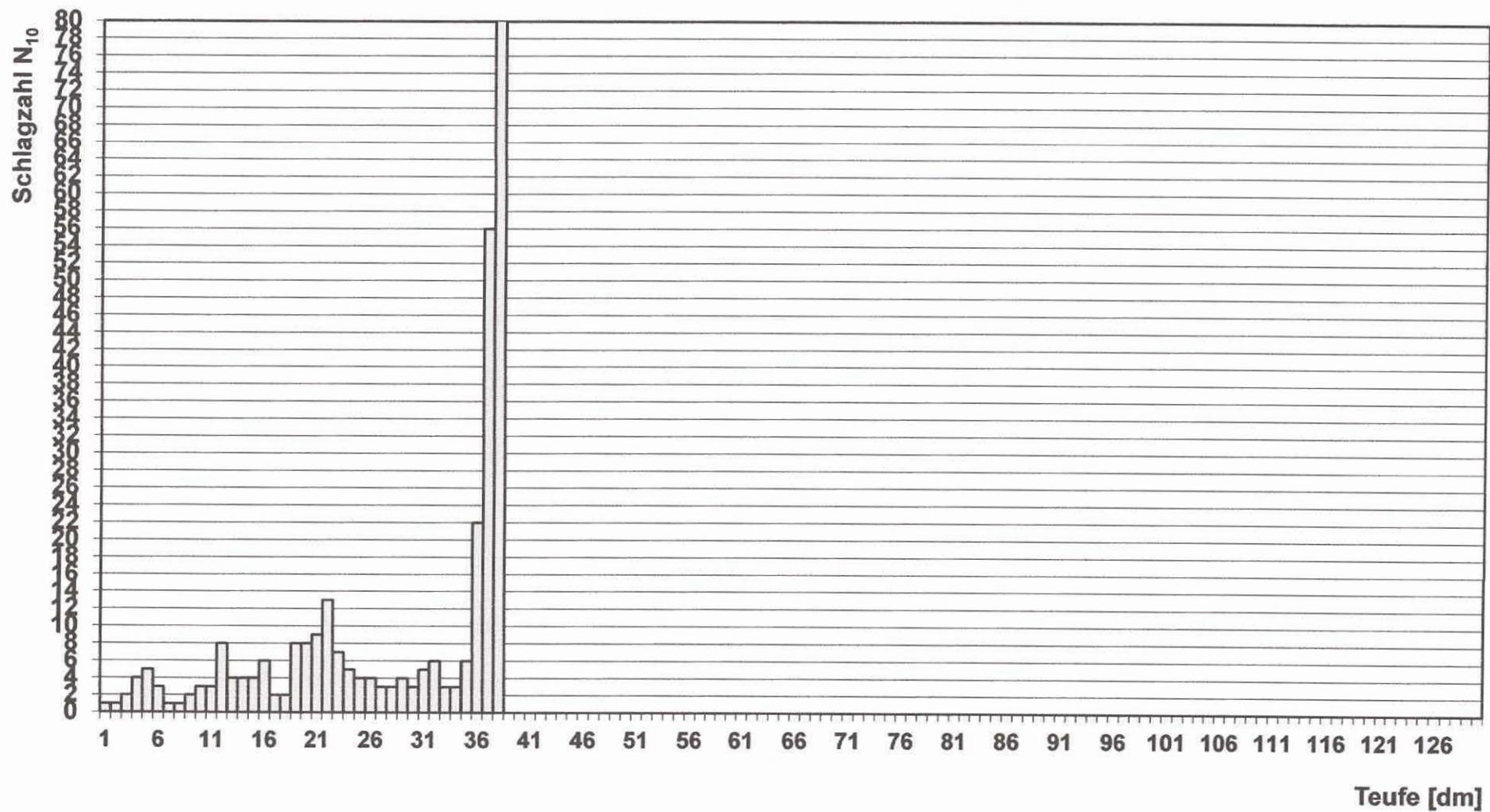
Projekt : Höhenfreibad Pforzheim  
 Projekt nr.: D-10123  
 Anlage : 3/2  
 Maßstab : 1: 30

## KRB 2

Ansatzpunkt: 370.8 mNN  
 0.00m



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



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

Projekt : Höhenfreibad Pforzheim  
 Projektnr.: D-10123  
 Anlage : 3/3  
 Maßstab : 1: 30

### KRB 3

Ansatzpunkt: 369.8 mNN

0.00m

0.30m

1.50m

3.00m

Endtiefen

▽ 369.00m

▽ 368.00m

▽ 367.00m

P 5

2.10m

2.10m

3.00m

Endtiefen

Mu

Mu

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

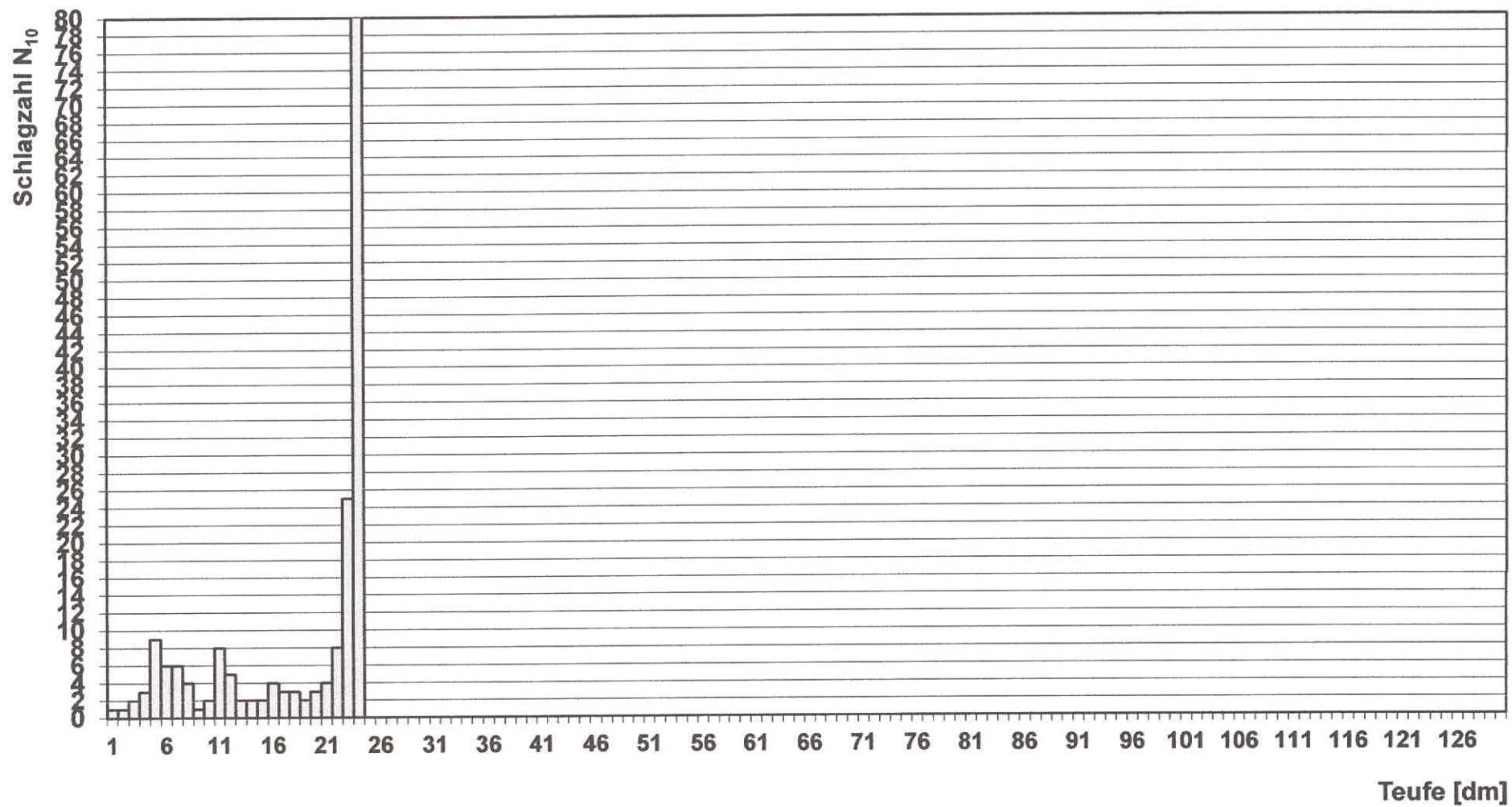
A

A

A

A

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



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

Projekt : Höhenfreibad Pforzheim  
 Projektnr.: D-10123  
 Anlage : 3/4  
 Maßstab : 1: 30

## KRB 4

▽ 369.00m

▽ 368.00m

SW ▽ 1.20m  
 (19.12.2022)

Ansatzpunkt: 369.0 mNN

0.00m

0.20m

0.40m

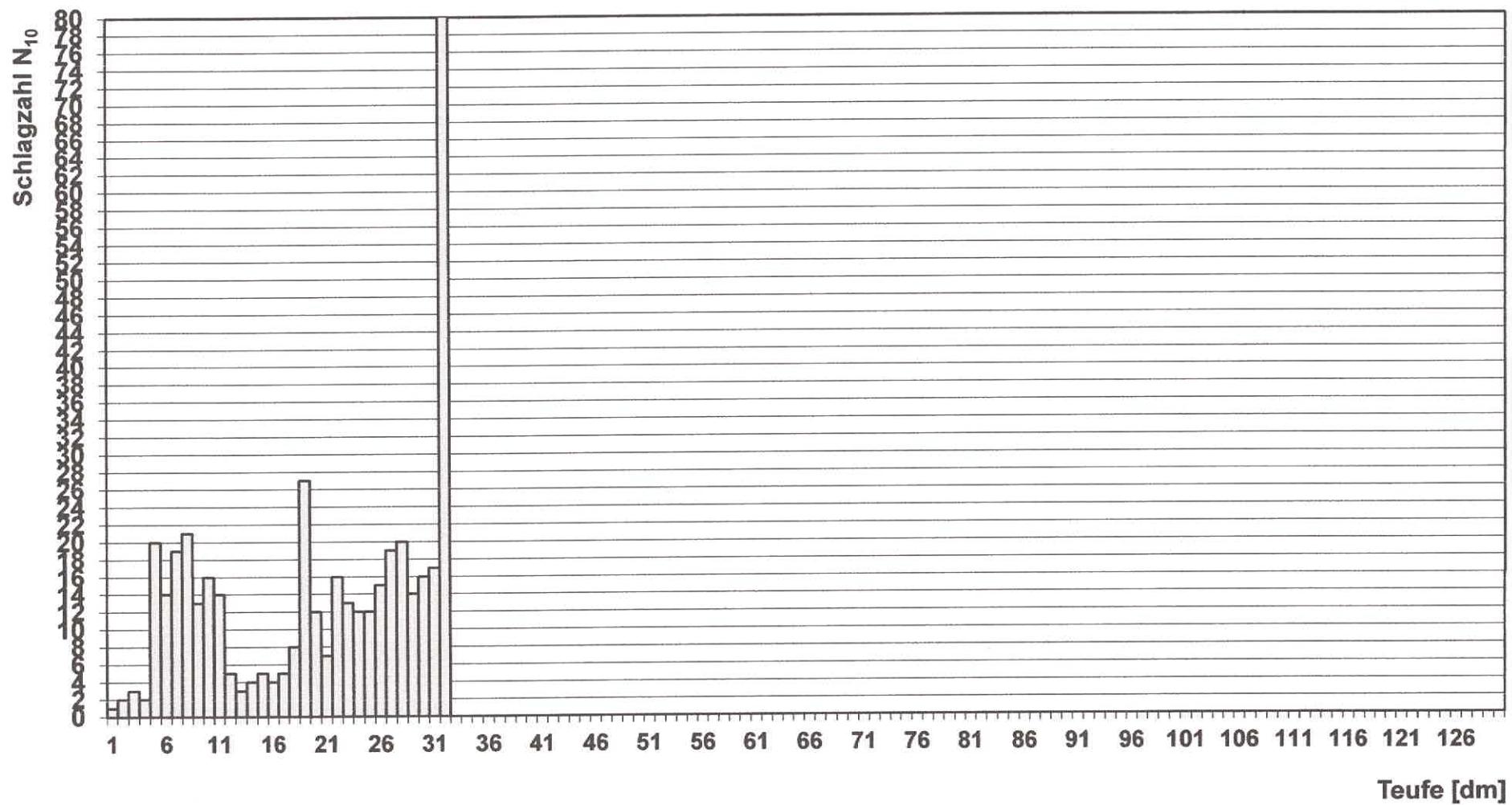
1.10m

1.70m

1.80m

Endtiefen

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



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

Projekt : Höhenfreibad Pforzheim  
 Projekt nr.: D-10123  
 Anlage : 3/5  
 Maßstab : 1: 30

## KRB 5

Ansatzpunkt: 364.9 mNN

0.00m

0.30m

1.60m

3.10m

5.10m

6.00m

Endtiefe

364.00m

363.00m

362.00m

361.00m

360.00m

359.00m

P 6 4.30m

P 7 5.50m

P 8 6.00m

Mutterboden, Ton,  
 schluffig bis , org.  
 Beimengung  
 AUFFÜLLUNG  
 sehr weich  
 braun (feucht)

1

Auffüllung, Kies, stark  
 sandig, stark tonig.  
 schluffig  
 AUFFÜLLUNG  
 steif (porös)  
 grau (erdfeucht)

4

GT\*

Auffüllung, Ton, stark  
 schluffig, stark kiesig,  
 stark sandig  
 AUFFÜLLUNG  
 weich  
 braun (erdfeucht)

4

TM - GT\*

Auffüllung, Kies, sandig,  
 stark tonig, stark  
 schluffig  
 AUFFÜLLUNG  
 weich  
 braun (erdfeucht)

4

GT\*

Ton, stark schluffig,  
 kiesig  
 QUARTÄR (kiesige  
 Gehängelehme)  
 weich  
 braun (erdfeucht)

4

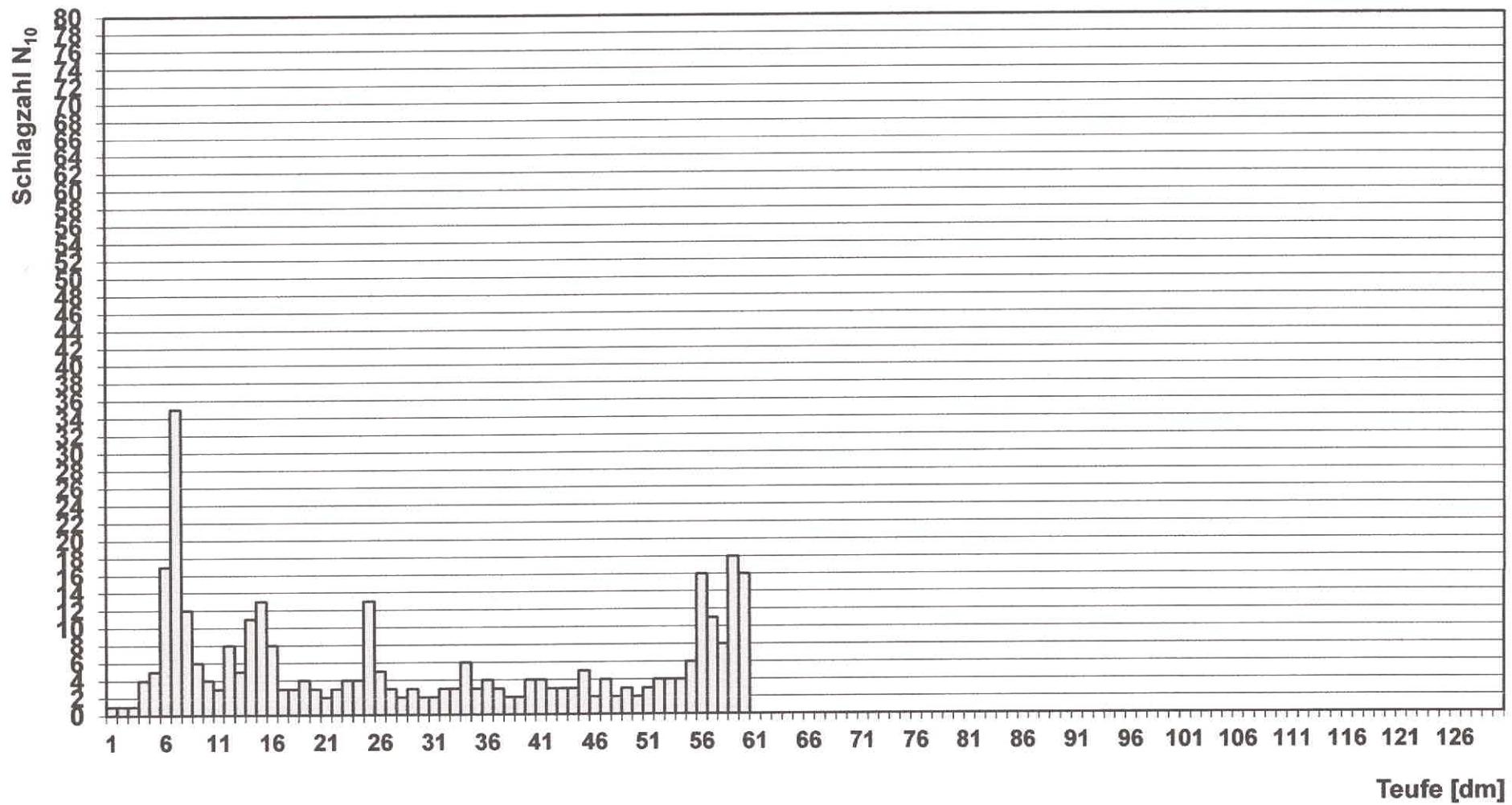
TM

Hangschutt, Mittel- bis  
 Grobkies, schluffig  
 QUARTÄR  
 mitteldicht  
 grau

3, 5

GU

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



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

Projekt : Höhenfreibad Pforzheim  
 Projekt nr.: D-10123  
 Anlage : 3/6  
 Maßstab : 1:30

## KRB 6

Ansatzpunkt: 365.1 mNN

▽ 365.00m

0.00m

0.20m

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

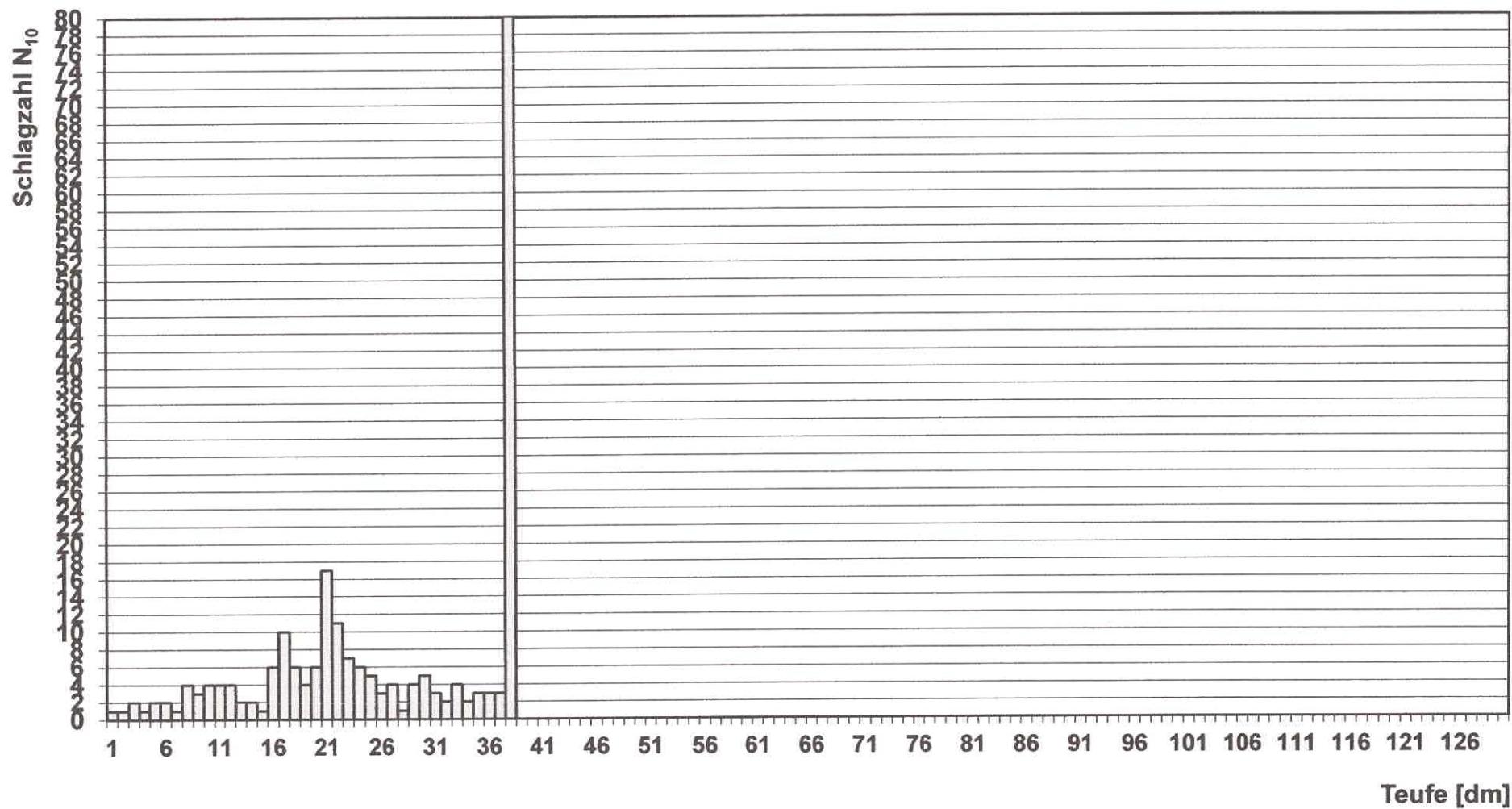
A

A

A

A

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



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

Projekt : Höhenfreibad Pforzheim  
 ProjektNr.: D-10123  
 Anlage : 3/7  
 Maßstab : 1: 30

## KRB 7

Ansatzpunkt: 364.8 mNN

0 00m

0.30m

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

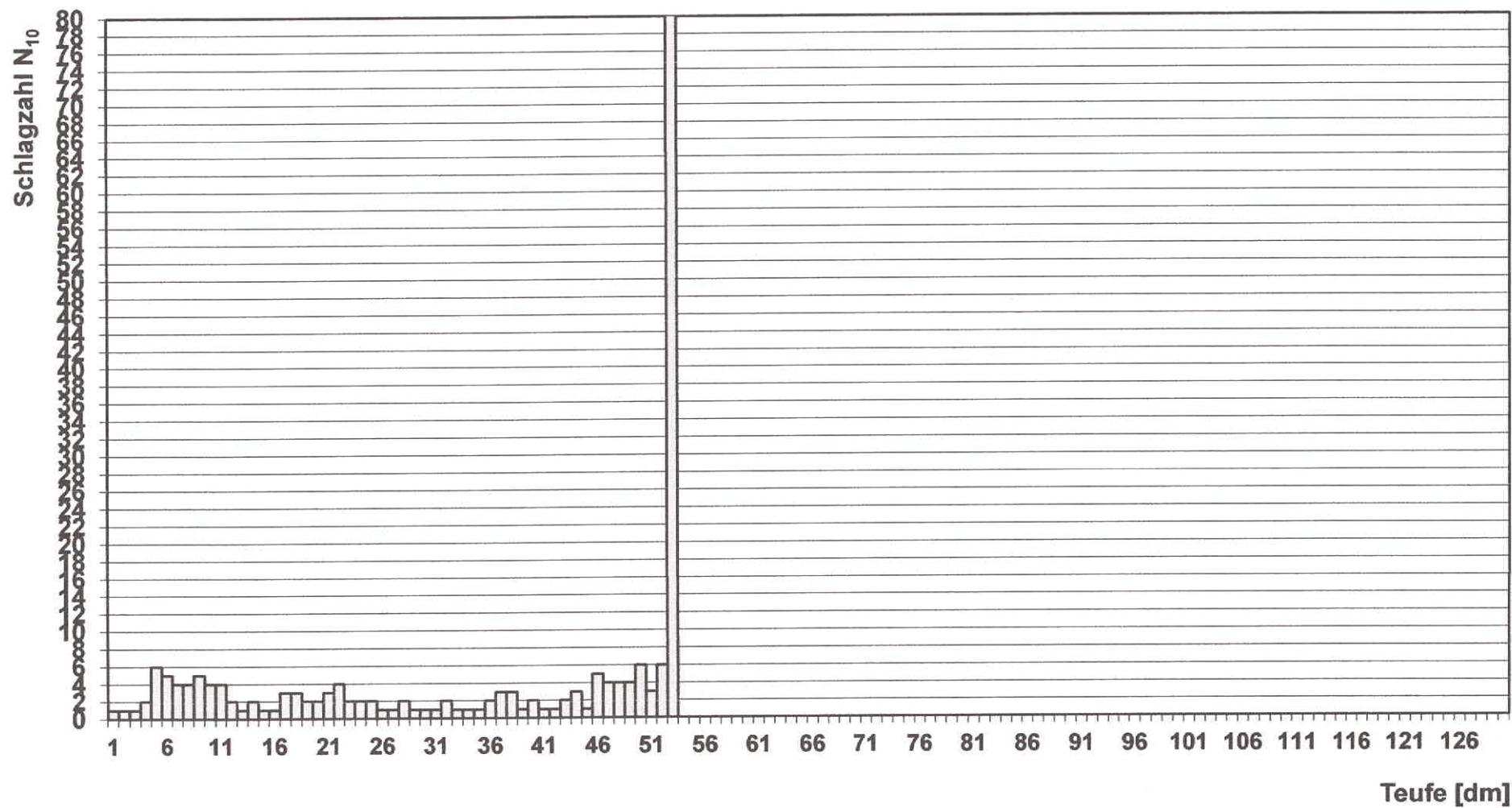
A

A

A

A

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



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

Projekt : Höhenfreibad Pforzheim  
 Projektnr.: D-10123  
 Anlage : 3/8  
 Maßstab : 1: 30

## KRB 8

Ansatzpunkt: 366.5 mNN

0.00m

▽ 366.00m

0.30m

▽ 365.00m

1.40m

1.60m

Endtiefe

Mutterboden, Ton, stark  
 schluffig, schwach  
 sandig, org. Beimengung  
 AUFFÜLLUNG  
 sehr weich bis breig  
 braun (feucht)

1

Auffüllung, Kies, stark  
 sandig, stark tonig,  
 schluffig  
 AUFFÜLLUNG  
 weich  
 grau (erdfeucht)

4

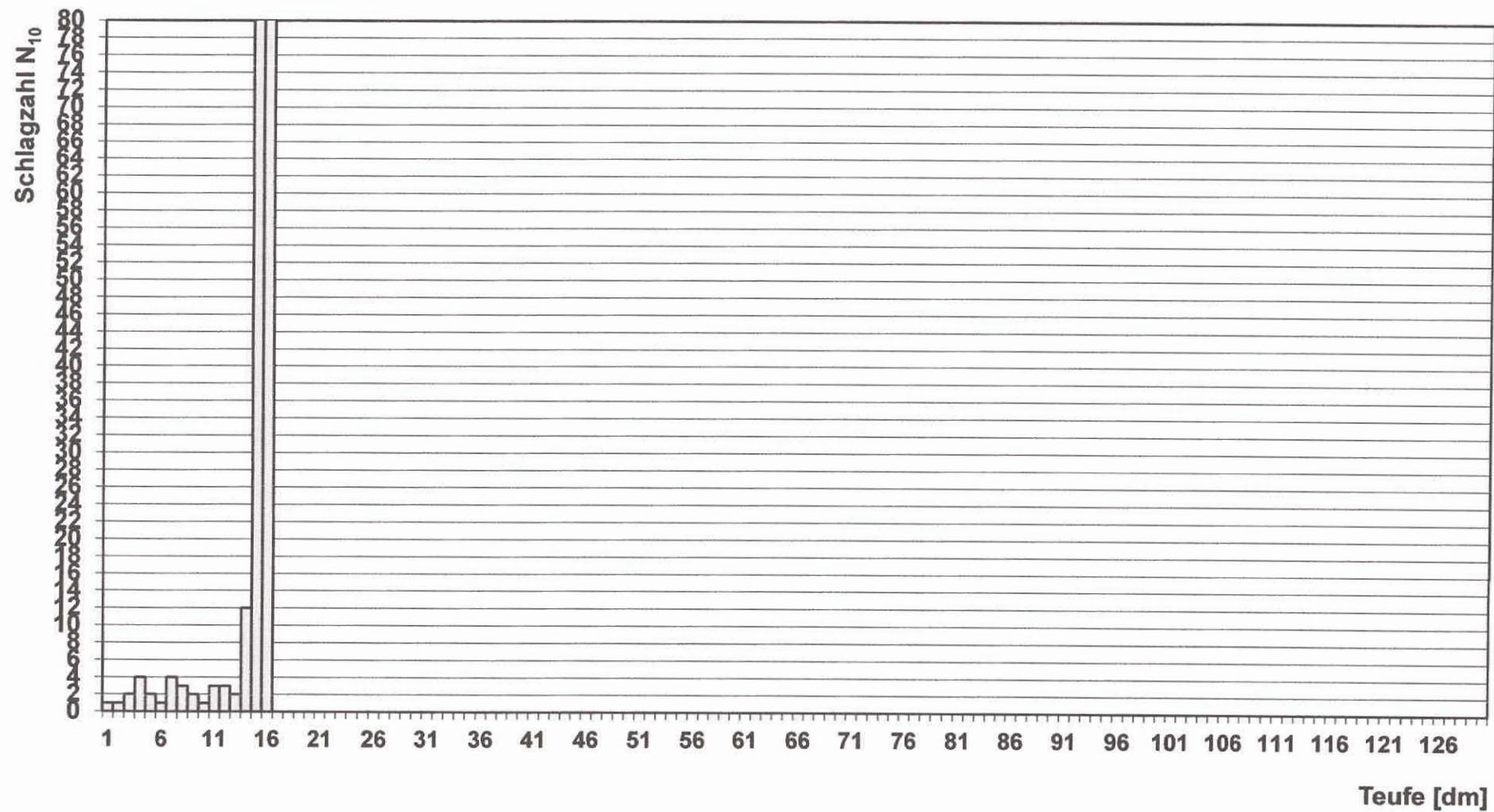
GT\*

Blöcke bis Steine  
 fest

5-7

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

Projekt : Höhenfreibad Pforzheim  
Projektnr.: D-10123  
Anlage : 3/9  
Maßstab : 1: 30

## KRB 9

Ansatzpunkt: 366.5 mNN

0.00m

0.20m

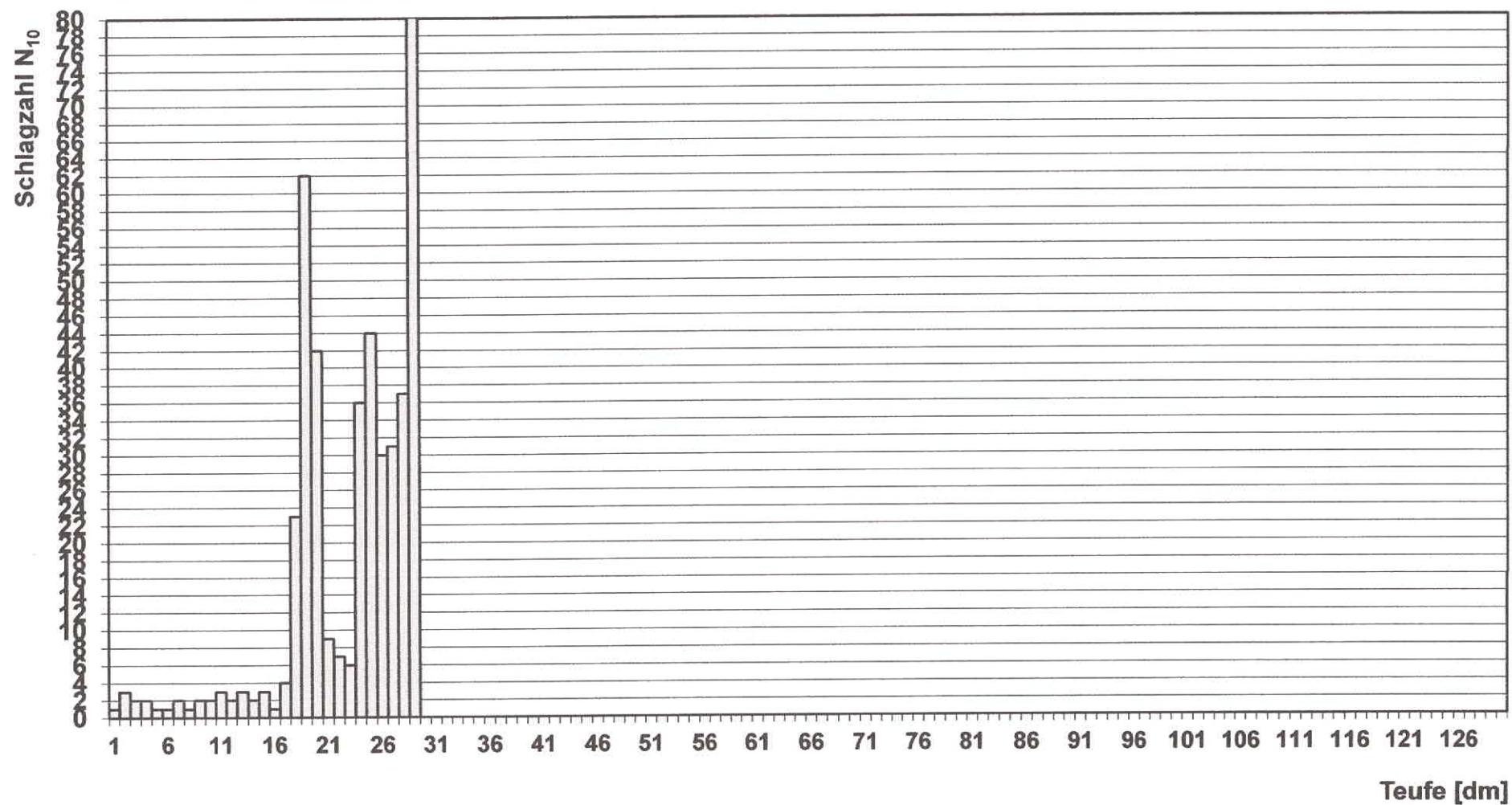
M u

\*\*

A

\*\*

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



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

Projekt : Höhenfreibad Pforzheim  
 Projektnr.: D-10123  
 Anlage : 3/10  
 Maßstab : 1: 30

## KRB 10

Ansatzpunkt: 365.2 mNN

0.00m

▽ 365.00m

0.20m

M.u

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

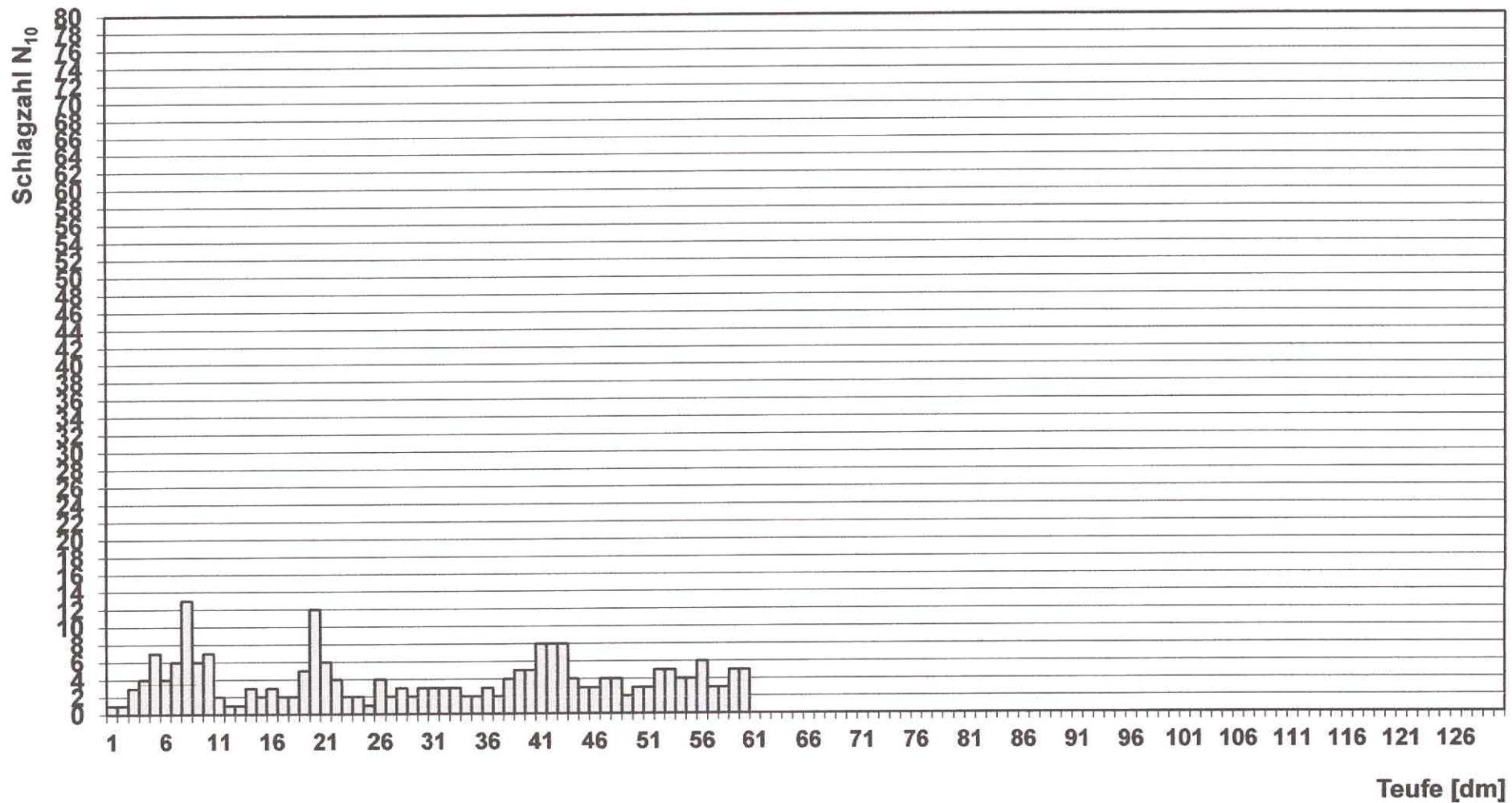
A

A

A

A

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



Bodenkennwerte Schicht 0A: Anthropozän – **grobkörnige Auffüllungen**

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

Beschreibung der Bodenprobe:

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

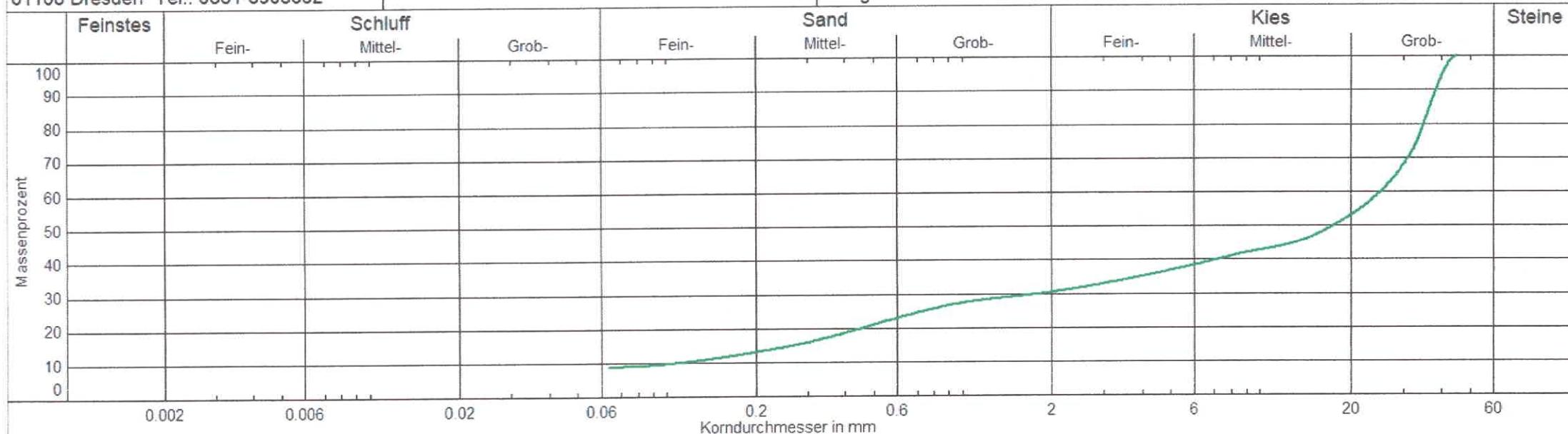
<sup>+</sup>) – Kornverteilung der Probe s. Anlagen 4/1

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 : 4/1



Labornummer	P 1
Entnahmestelle	KRB 1
Entnahmetiefe	4.0-5.5 m
Ungleichförm. 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 <sup>+</sup>	P 12 <sup>+</sup>	P 2 <sup>*</sup>	P 11 <sup>*</sup>
Aufschluss - Nu.	KRB 1	KRB 10	KRB 2	KRB 9
Entnahmetiefe				
m unter OK Ansatzpunkt	3.2-4.2	3.7-4.0	0.2-1.0	0.2-1.4
natürlicher Wassergehalt	0.103	0.167	0.330	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 <sup>3</sup>	17.5	19.0	16.0
Feuchtdichte				20.0
unter Wasser	kN/m <sup>3</sup>	9.0	9.0	8.0
Reibungswinkel	cal Grad	27.5	22.5	20.0
Zylinderdruckfestigkeit	kN/m <sup>2</sup>	100	80	25
undr. Kohäsion $c_u$	kN/m <sup>2</sup>	40	10	10
Kohäsion $c'$ cal	kN/m <sup>2</sup>	5	5	40
Wasser durchlässigkeit	m/s			5
keitsbeiwert $k_f$				5
(nach KAUBISCH)		$1.3 \times 10^{-7}$	$2.2 \times 10^{-9}$	-
(nach USBR)		-	$1.2 \times 10^{-7}$	-
(nach DIN 1055)		-	-	$1.0 \times 10^{-9}$
				$1 \times 10^{-8}$

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

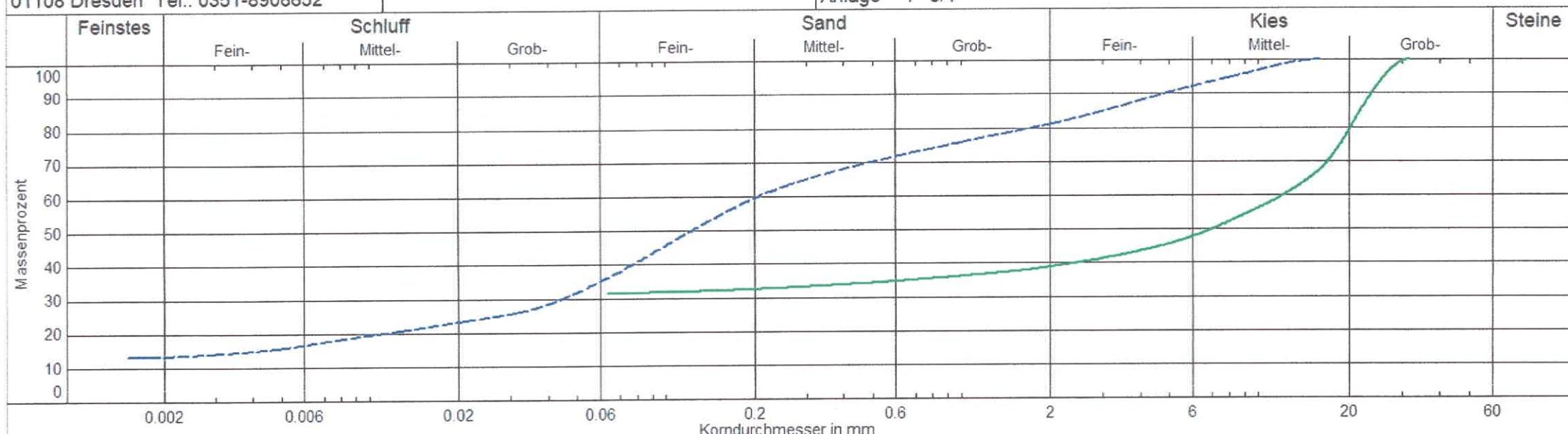
<sup>+</sup>) - Kornverteilungen s. Anlage 5/1

<sup>\*</sup>) - 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,ū,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 %		
d10	-	-		
d90	23.745 mm	4.822 mm		
d15	-	0.004 mm		
d10 / d60	- / 12.163 mm	- / 0.205 mm		
kf nach Beyer	-	-		
kf nach Kaubisch	1.3E-007 m/s	2.2E-009 m/s		
kf nach Seiler	-	-		
kf nach USBR	-	1.2E-007 m/s		
kf nach Hazen	-	-		

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

Projekt : Höhenfreibad Pforzheim

## Zustandsgrenzen

DIN 18 122

Projektnr.: D-10123

Anlage : 5/2

Datum : 18.02.2023

Labornummer: P 2

Tiefe : 0.2-1.0 m

Bodenart : Auffüllung

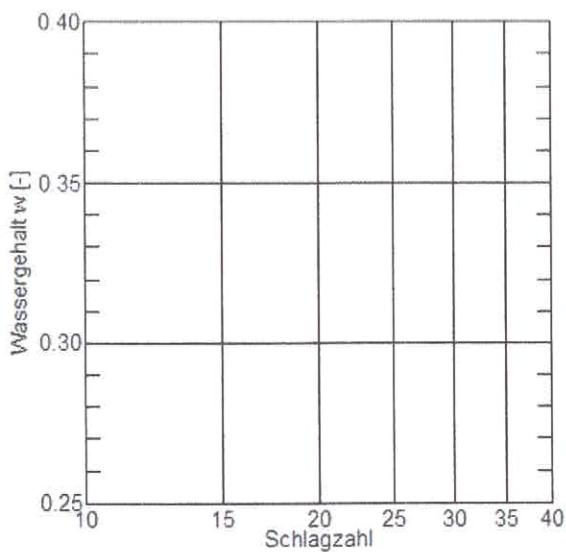
Entnahmestelle: KRB 2

Art der Enth. : gestört

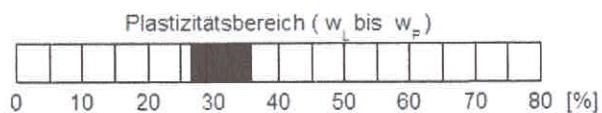
Ausgef. durch : Dr. J. Matthes

Enth. 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	$m_t - m_b = m_w$ [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



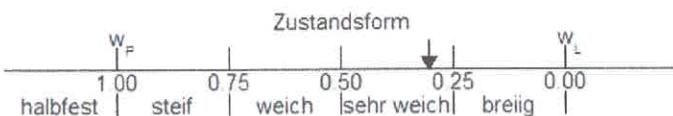
Wassergehalt  $w_N = 0.330$   
 Fließgrenze  $w_L = 0.359$   
 Ausrollgrenze  $w_F = 0.265$



Plastizitätszahl  $I_p = w_L - w_F = 0.094$

Liquiditätsindex  $I_L = \frac{w_N - w_F}{I_p} = 0.691$

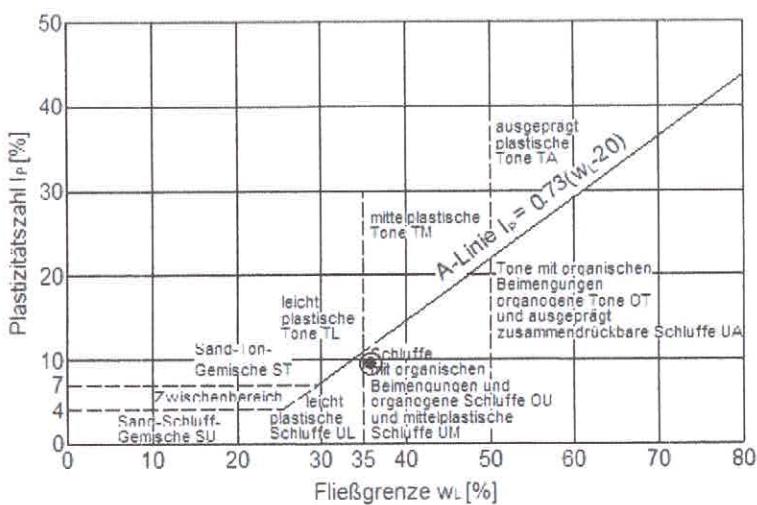
Konsistenzzahl  $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 0.309$



Bestimmung nach der Einpunktmetode  
 $w_L = 0.359 \cdot 1.0000$   
 $w_L = 0.359$

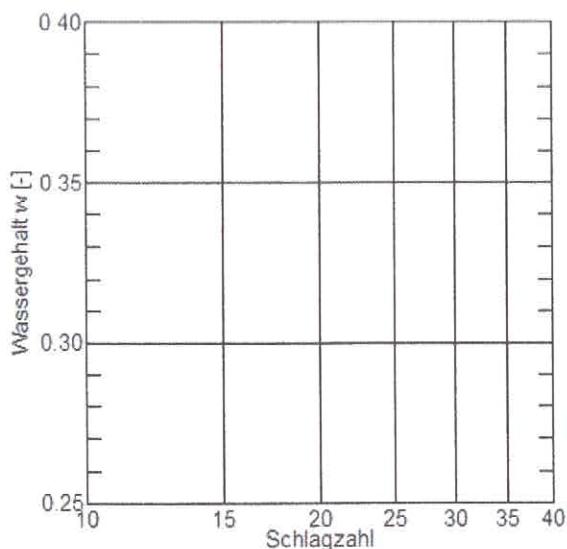
### Bemerkungen

Zylinderdruckfestigkeit: 25 kN/m<sup>2</sup>  
 undranierte Kohäsion cu: 10 kN/m<sup>2</sup>  
 dranierte Kohäsion c': 5 kN/m<sup>2</sup>

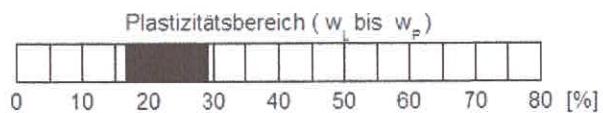


Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung	Projekt : Höhenfreibad Pforzheim
Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes	Projektnr.: D-10123
Ewald-Kluge-Str. 62	Anlage : 5/3
01108 Dresden Tel.: 0351-8908652	Datum : 18.02.2023
<b>Zustandsgrenzen</b> DIN 18 122	Labornummer: P 11
	Tiefe : 0.2-1.4 m
	Bodenart : Auffüllung
Entnahmestelle: KRB 9	Art der Enth.: gestört
Ausgef. durch : Dr. J. Matthes	Enth. am : 19.12.2022

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



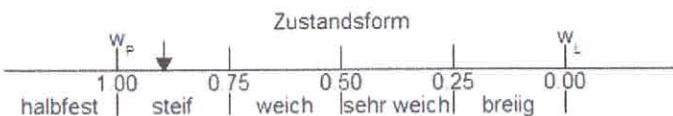
$$\begin{aligned} \text{Wassergehalt} \quad w_N &= 0.178 \\ \text{Fließgrenze} \quad w_L &= 0.292 \\ \text{Ausrollgrenze} \quad w_P &= 0.165 \end{aligned}$$



$$\text{Plastizitätszahl } I_p = w_L - w_P = 0.127$$

$$\text{Liquiditätsindex } I_L = \frac{w_N - w_P}{I_p} = 0.102$$

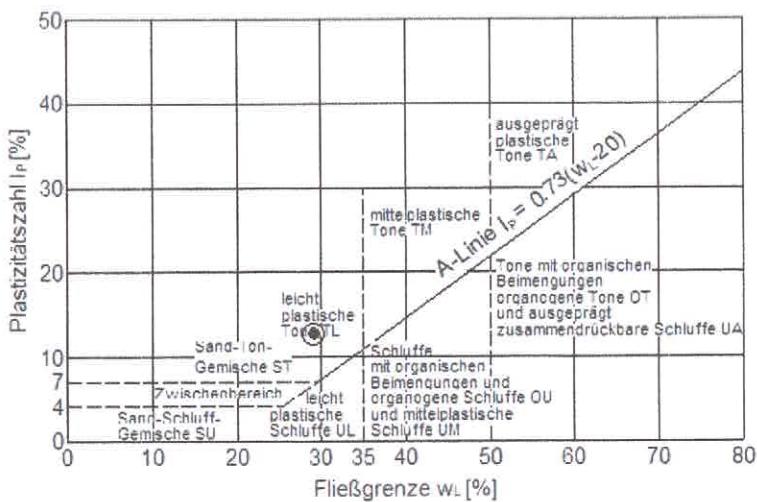
$$\text{Konsistenzzahl } I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 0.898$$



Bestimmung nach der Einpunktmetode  
 $w_L = 0.332 \cdot 0.8796$   
 $w_L = 0.292$

#### Bemerkungen

Zylinderdruckfestigkeit: 150 kN/m<sup>2</sup>  
 undranierte Kohäsion cu: 40 kN/m<sup>2</sup>  
 dranierte Kohäsion c': 5 kN/m<sup>2</sup>



Bodenkennwerte Schicht 1: Quartär – kiesige Gehängelehme

Probe-Nu.	P 3 <sup>+</sup>	P 5 <sup>+</sup>	P 9 <sup>+</sup>	P 10 <sup>+</sup>	P 7 <sup>*</sup>
Aufschluss - Nu.	KRB 1	KRB 3	KRB 6	KRB 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 <sup>3</sup>	20.0	20.5	20.0	18.5
Feuchtdichte					18.5
unter Wasser	kN/m <sup>3</sup>	10.0	10.5	10.0	8.5
Reibungswinkel cal Grad		22.5	22.5	22.5	17.5
Zylinderdruck-					17.5
Festigkeit	kN/m <sup>2</sup>	60	100-150	100	-
undr. Kohäsion $c_u$ kN/m <sup>2</sup>		30	25	40	-
Kohäsion $c'$ cal	kN/m <sup>2</sup>	5	5	5	-
Wasserdurchlässig-					5
keitsbeiwert $k_f$	m/s				
(nach KAUBISCH)		$2.0 \times 10^{-7}$	$6.0 \times 10^{-7}$	$6.5 \times 10^{-6}$	$9.0 \times 10^{-9}$
					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 uns P 10: Ton, stark schluffig, stark kiesig, sandig, weich, erdfeucht, braun

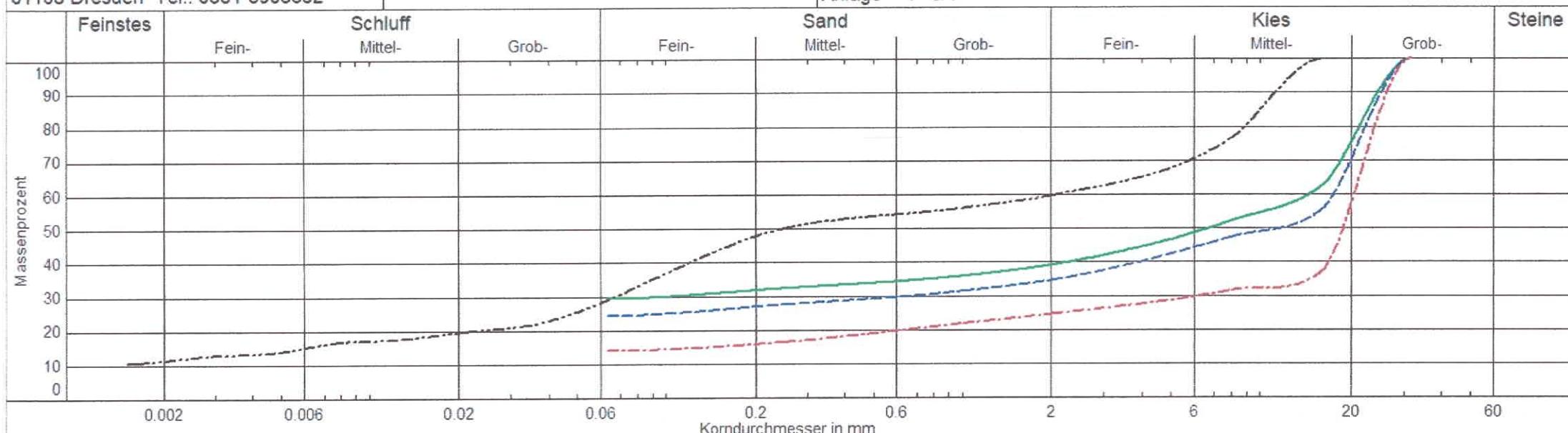
<sup>+</sup>) - Kornverteilungen s. Anlage 6/1

<sup>\*</sup>) - 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 %	
d10	-	-	-	-	
d90	24.457 mm	25.136 mm	26.260 mm	11.191 mm	
d15	-	-	0.137 mm	0.006 mm	
d10 / d60	- / 14.600 mm	- / 17.593 mm	- / 20.579 mm	- / 2.085 mm	
Kf nach Beyer	-	-	-	-	
Kf nach Kaubisch	2.0E-007 m/s	6.0E-007 m/s	6.5E-006 m/s	9.0E-009 m/s	
Kf nach Seiler	-	-	-	-	
Kf nach USBR	-	-	1.2E-003 m/s	5.8E-007 m/s	
Kf nach Hazen	-	-	-	-	

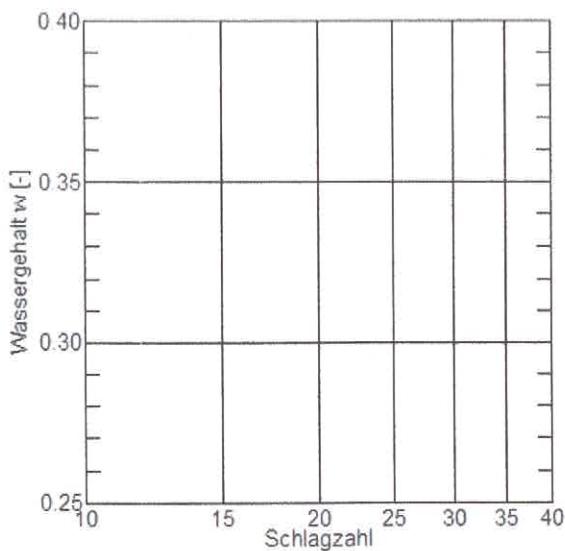
Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung  
 Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes  
 Ewald-Kluge-Str. 62  
 01108 Dresden Tel.: 0351-8908652

**Zustandsgrenzen**  
 DIN 18 122

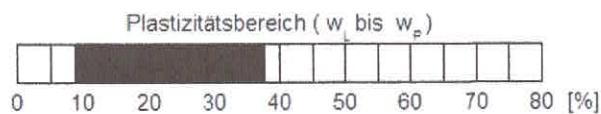
Entnahmestelle: KRB 5  
 Ausgef. durch : Dr. J. Matthes

Projekt : Höhenfreibad Pforzheim  
 Projekt nr.: D-10123  
 Anlage : 6/2  
 Datum : 18.02.2023  
 Labornummer: P 7  
 Tiefe : 5.1-5.5 m  
 Bodenart : Gehängelehm  
 Art der Entn. : gestört  
 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	$m_t - m_b = m_w$ [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



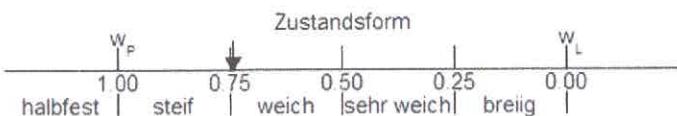
Wassergehalt  $w_N = 0.161$   
 Fließgrenze  $w_L = 0.377$   
 Ausrollgrenze  $w_P = 0.088$



Plastizitätszahl  $I_p = w_L - w_P = 0.289$

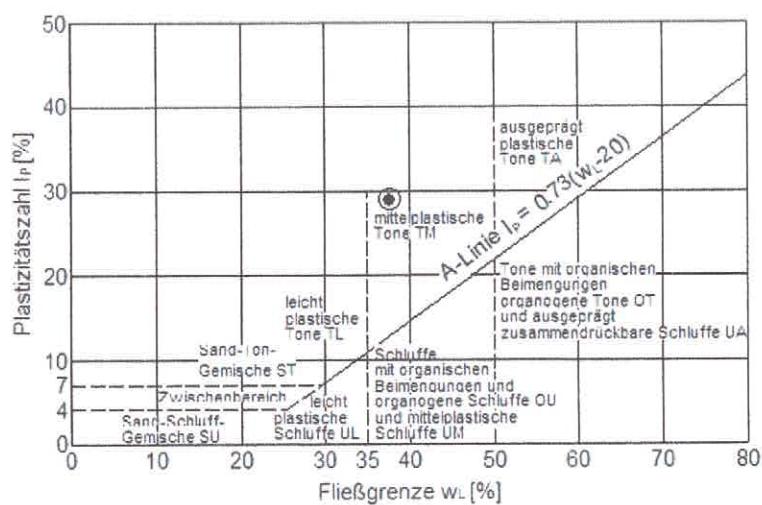
Liquiditätsindex  $I_L = \frac{w_N - w_P}{I_p} = 0.253$

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



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

Bemerkungen:  
 Zylinderdruckfestigkeit 90 kN/m<sup>2</sup>  
 undränierte Kohäsion cu: 20 kN/m<sup>2</sup>  
 dränierte Kohäsion c' 5 kN/m<sup>2</sup>



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

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

Beschreibung der Bodenprobe:

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

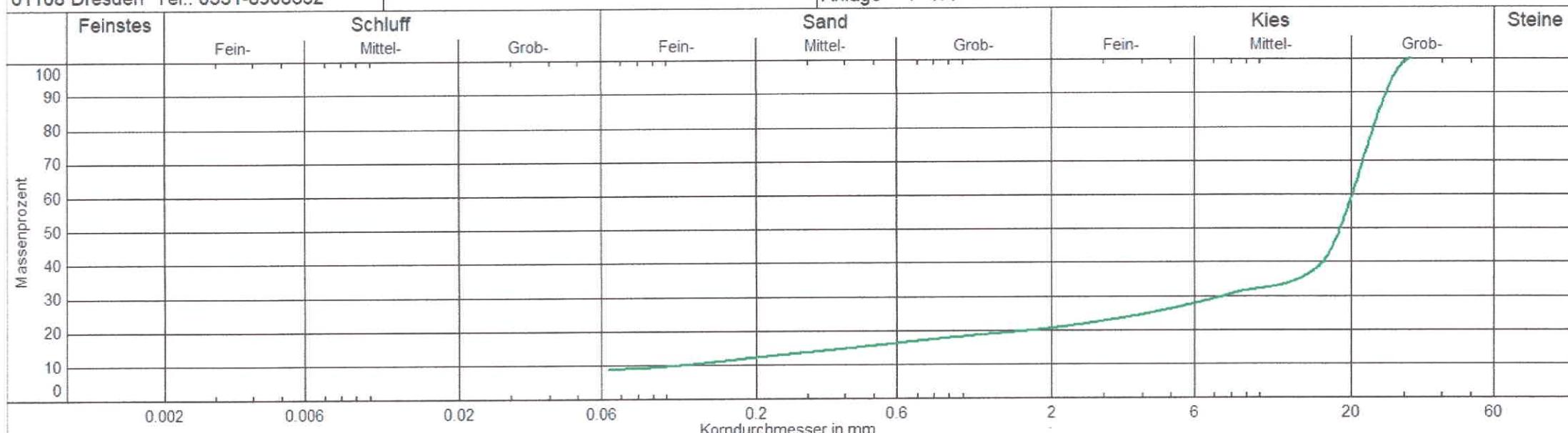
<sup>+</sup>) – Kornverteilung der gestörten Probe s. Anlage 7/1

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 : 7/1



Labornummer	P 8
Entnahmestelle	KRB 5
Entnahmetiefe	5.6-6.0 m
Ungleichform. 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 <sup>+</sup>	
Kleinrammbohrung Nu.	KRB 2	
Entnahmetiefe (m unter OK Gelände)	4.0-4.5	
natürlicher Wassergehalt	0.01	
Abschlämmbare Bestandteile (Gew.- %)	10.3	
Sandanteil (Gew.- %)	9.7	
Kiesanteil (Gew.- %)	80.0	
Lagerungsdichte	fest (dicht)	
Frostempfindlichkeitsklasse	F 2	
Bodenart	GU	
Feuchtdichte	kN/m <sup>3</sup>	22.0
Feuchtdichte unter Wasser	kN/m <sup>3</sup>	14.0
Reibungswinkel	cal Grad	35.0

Beschreibung der Bodenprobe:

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

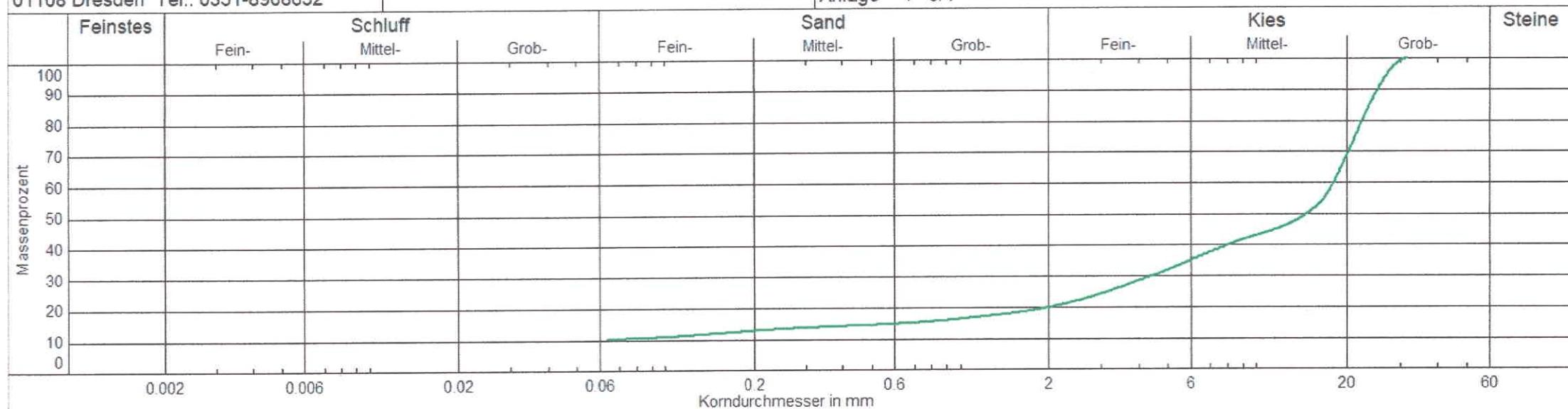
<sup>+</sup>) – Kornverteilung der gestörten Probe s. Anlage 8/1

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** 3366530 BV Wartbergfreibad  
**Analysennr.** 653348 Mineralisch/Anorganisches Material  
**Projekt** 310041 Stadt Pforzheim  
**Probeneingang** 21.12.2022  
**Probenahme** 19.12.2022  
**Probenehmer** Auftraggeber [REDACTED]  
**Kunden-Probenbezeichnung** MP1  
**Rückstellprobe** Ja  
**Auffälligkeit. Probenanlieferung** Keine  
**Probenahmekontrollprotokoll** 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	0,3
EOX	mg/kg	<1,0	1	3	3	1
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				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
Fluoranthen	mg/kg	5,2				0,05
Pyren	mg/kg	3,8				0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	2,3				0,05
Chrysene	mg/kg	2,5				0,05



Datum

29.12.2022

Kundenr.

27017435

**PRÜFBERICHT**

Auftrag

**3366530** BV Wartbergfreibad

Analysennr.

**653348** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP1**

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.

	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.
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<b>3,0</b>					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<b>1,1</b>					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<b>1,9</b>	0,6	0,9	0,9	3	0,05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	<b>0,45</b>					0,05
<i>Benzo(ghi)perlen</i>	mg/kg	<b>1,3</b>					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<b>1,3</b>					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>27 x)</b>	3	3	9	30	
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,02</b>					0,02
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
<i>Benzol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>m,p-Xylool</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>o-Xylool</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>					
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	0,1	0,15	0,15	0,5	

**Eluat**

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

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.
		1 Z0*	1 Z1.1	1 Z1.2	1 Z2	
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005				0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6

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.

Datum

29.12.2022

Kundennr.

27017435

**PRÜFBERICHT**Auftrag **3366530** BV WartbergfreibadAnalysennr. **653348** Mineralisch/Anorganisches MaterialKunden-Probenbezeichnung **MP1**MethodenlisteFeststoff**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-Xylool o-Xylool 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 Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene  
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion 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

**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.

**653348** Mineralisch/Anorganisches Material

Projekt

**310041** Stadt Pforzheim

Probeneingang

**21.12.2022**

Probenahme

**19.12.2022**

Probenehmer

**Auftraggeber** [REDACTED]

Kunden-Probenbezeichnung

**MP1**

Rückstellprobe

**Ja**

Auffälligk. Probenanlieferung

**Keine**

Probenahmeprotokoll

**Nein**

**DepV**

	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Anh.3
	Anh.3	Anh.3	Anh.3	Tab.2 DK
	Tab.2 DK 0	Tab.2 DK I	Tab.2 DK II	III

Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Anh.3	Best.-Gr.
---------	----------	------------	------------	------------	-------	-----------

### Feststoff

Analysenart	Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Anh.3	Best.-Gr.
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
Fluoranthen	mg/kg	5,2					0,05
Pyren	mg/kg	3,8					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	2,3					0,05
Chrysene	mg/kg	2,5					0,05
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg	3,0					0,05
Benzo(k)fluoranthene	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
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	27 <sup>x)</sup>	<=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

Kundenr.

27017435

**PRÜFBERICHT**

Auftrag

**3366530** BV Wartbergfreibad

Analysennr.

**653348** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP1**

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.

	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.
<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
<b>Summe BTX</b>	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
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	n.b. <=1					
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	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 <sup>va)</sup>	<=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 "&lt;" 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.

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.**

Datum

29.12.2022

Kundennr.

27017435

**PRÜFBERICHT**Auftrag **3366530** BV WartbergfreibadAnalysennr. **653348** Mineralisch/Anorganisches MaterialKunden-Probenbezeichnung **MP1**MethodenlisteFeststoff**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-Xylool o-Xylool 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 Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene  
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion 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

**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  
Auffälligk. Probenanlieferung  
Probenahmekontrollprotokoll

**3366530** BV Wartbergfreibad  
**653352** Mineralisch/Anorganisches Material  
**310041** Stadt Pforzheim  
**21.12.2022**  
**19.12.2022**  
**Auftraggeber** [REDACTED]  
**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	°	<b>5,80</b>			0,001
Trockensubstanz	%	°	<b>93,6</b>			0,1
pH-Wert (CaCl2)			<b>8,0</b>			2
Cyanide ges.	mg/kg		<b>&lt;0,3</b>	3	3	10
EOX	mg/kg		<b>&lt;1,0</b>	1	3	10
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg		<b>9,3</b>	15/20	45	45
Blei (Pb)	mg/kg		<b>20</b>	140	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg		<b>&lt;0,2</b>	1	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg		<b>16</b>	120	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg		<b>22</b>	80	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg		<b>15</b>	100	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<b>0,07</b>	1	1,5	5
Thallium (Tl)	mg/kg		<b>0,2</b>	0,7	2,1	7
Zink (Zn)	mg/kg		<b>32</b>	300	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	200	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<b>&lt;50</b>	400	600	2000
Naphthalin	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>			0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>			0,05
Acenaphthen	mg/kg		<b>0,07</b>			0,05
Fluoren	mg/kg		<b>0,10</b>			0,05
Phenanthren	mg/kg		<b>0,72</b>			0,05
Anthracen	mg/kg		<b>0,20</b>			0,05
Fluoranthren	mg/kg		<b>0,93</b>			0,05
Pyren	mg/kg		<b>0,69</b>			0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<b>0,44</b>			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.

**653352** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP2**

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.

	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.
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<b>0,39</b>					0,05
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<b>0,25</b>					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<b>0,11</b>					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<b>0,27</b>	0,6	0,9	0,9	3	0,05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Benzo(ghi)perlylen</i>	mg/kg	<b>0,15</b>					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<b>0,15</b>					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>4,5 x)</b>	3	3	9	30	
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,02</b>					0,02
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
<i>Benzol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>m,p-Xylool</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>o-Xylool</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>					
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	0,1	0,15	0,15	0,5	

**Eluat**

<i>Eluaterstellung</i>							
<i>Temperatur Eluat</i>	°C	<b>19,9</b>					0
<i>pH-Wert</i>		<b>9,1</b>	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
<i>elektrische Leitfähigkeit</i>	µS/cm	<b>65</b>	250	250	1500	2000	10
<i>Chlorid (Cl)</i>	mg/l	<b>&lt;2,0</b>	30	30	50	100	2
<i>Sulfat (SO4)</i>	mg/l	<b>3,1</b>	50	50	100	150	2
<i>Phenolindex</i>	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
<i>Cyanide ges.</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
<i>Arsen (As)</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
<i>Blei (Pb)</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
<i>Cadmium (Cd)</i>	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
<i>Chrom (Cr)</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
<i>Kupfer (Cu)</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	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
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005				0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6

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 unschriftliche 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.

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
Analysennr. **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-Trichlorethen Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylool o-Xylool 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 Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraktion 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

**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  
 Auffälligk. 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	DepV 03/16	DepV 03/16	Anh.3	Tab.2 DK	III	DepV 03/16
		Anh.3	Anh.3	Anh.3				

### Feststoff

Analysenart	Einheit	Ergebnis	DepV 03/16 Anh.3	DepV 03/16 Anh.3	DepV 03/16 Anh.3	Tab.2 DK I	Tab.2 DK II	III	Best.-Gr.
Backenbrecher		°							
Masse Laborprobe	kg	°	<b>5,80</b>						0,001
Trockensubstanz	%	°	<b>93,6</b>						0,1
Glühverlust	%		<b>3,9</b>	<=3	<=3	<=5	<=10		0,05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<b>2,11</b>	<=1	<=1	<=3	<=6		0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>						50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<b>&lt;50</b>	<=500					50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		<b>&lt;0,05</b>	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4		0,05
Naphthalin	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>						0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>						0,05
Acenaphthen	mg/kg		<b>0,07</b>						0,05
Fluoren	mg/kg		<b>0,10</b>						0,05
Phenanthren	mg/kg		<b>0,72</b>						0,05
Anthracen	mg/kg		<b>0,20</b>						0,05
Fluoranthren	mg/kg		<b>0,93</b>						0,05
Pyren	mg/kg		<b>0,69</b>						0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<b>0,44</b>						0,05
Chrysen	mg/kg		<b>0,39</b>						0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<b>0,25</b>						0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<b>0,11</b>						0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<b>0,27</b>						0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>						0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		<b>0,15</b>						0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<b>0,15</b>						0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg		<b>4,5</b>	>=30					
<b>Benzol</b>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>						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

Kundenr.

27017435

**PRÜFBERICHT**

Auftrag

**3366530** BV Wartbergfreibad

Analysennr.

**653352** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP2**

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.

	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.
<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
<b>Summe BTX</b>	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
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	n.b. <=1					
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	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 "&lt;" 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.

Datum

29.12.2022

Kundennr.

27017435

**PRÜFBERICHT**Auftrag **3366530** BV WartbergfreibadAnalysennr. **653352** Mineralisch/Anorganisches MaterialKunden-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.**

Datum

29.12.2022

Kundennr.

27017435

**PRÜFBERICHT**Auftrag **3366530** BV WartbergfreibadAnalysennr. **653352** Mineralisch/Anorganisches MaterialKunden-Probenbezeichnung **MP2**MethodenlisteFeststoff**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-Xylool o-Xylool 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 Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen  
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion 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

**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 [REDACTED]  
**Kunden-Probenbezeichnung** MP3  
**Rückstellprobe** Ja  
**Auffälligkeit. Probenanlieferung** Keine  
**Probenahmekontrollprotokoll** 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	0,3
EOX	mg/kg	<1,0	1	3	3	1
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				0,05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05				0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,05				0,05
Fluoren	mg/kg	<0,05				0,05
Phenanthren	mg/kg	<0,05				0,05
Anthracen	mg/kg	<0,05				0,05
Fluoranthen	mg/kg	<0,05				0,05
Pyren	mg/kg	<0,05				0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05				0,05
Chrysene	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

Kundenr.

27017435

**PRÜFBERICHT**

Auftrag

**3366530** BV Wartbergfreibad

Analysennr.

**653353** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP3**

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

	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.
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,6	0,9	0,9	3	0,05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Benzo(ghi)perlylen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	n.b.	3	3	9	30	
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,02					0,02
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>m,p-Xylool</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>o-Xylool</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
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
<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
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	n.b.					
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	n.b.	0,1	0,15	0,15	0,5	

**Eluat**

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

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
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005				0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6

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, [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.

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
Analysennr. **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-Trichlorethen Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylool o-Xylool 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 Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysene Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraktion 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

**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  
**653353** Mineralisch/Anorganisches Material  
**310041** Stadt Pforzheim  
**21.12.2022**  
**19.12.2022**  
**Auftraggeber (** [REDACTED]  
**MP3**  
**Ja**  
**Keine**  
**Nein**

### DepV

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

### Feststoff

Analysenart	Einheit	Ergebnis	DepV 03/16 Anh.3	DepV 03/16 Anh.3	DepV 03/16 Anh.3	DepV 03/16 Tab.2 DK	Best.-Gr.
Masse Laborprobe	kg	°	3,31				0,001
Trockensubstanz	%	°	91,3				0,1
Glühverlust	%		2,7	<=3	<=3	<=5	<=10
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,36	<=1	<=1	<=3	<=6
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
Naphthalin	mg/kg		<0,05				0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05				0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,05				0,05
Fluoren	mg/kg		<0,05				0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,05				0,05
Anthracen	mg/kg		<0,05				0,05
Fluoranthen	mg/kg		<0,05				0,05
Pyren	mg/kg		<0,05				0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05				0,05
Chrysene	mg/kg		<0,05				0,05
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg		<0,05				0,05
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg		<0,05				0,05
Benzo(a)pyrene	mg/kg		<0,05				0,05
Dibenz(ah)anthracene	mg/kg		<0,05				0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg		<0,05				0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg		<b>n.b.</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.

Datum

29.12.2022

Kundenr.

27017435

**PRÜFBERICHT**

Auftrag  
Analysennr.  
Kunden-Probenbezeichnung

**3366530** BV Wartbergfreibad  
**653353** Mineralisch/Anorganisches Material  
**MP3**

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

	Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Anh.3 Tab.2 DK III	DepV 03/16 Anh.3 Tab.2 DK III	Best.-Gr.
			Anh.3 Tab.2 DK 0	Anh.3 Tab.2 DK I	Anh.3 Tab.2 DK II			
<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
<b>Summe BTX</b>	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
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	n.b. <=1						
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	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.

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.**

Datum

29.12.2022

Kundennr.

27017435

**PRÜFBERICHT**Auftrag **3366530** BV WartbergfreibadAnalysennr. **653353** Mineralisch/Anorganisches MaterialKunden-Probenbezeichnung **MP3**MethodenlisteFeststoff**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-Xylool o-Xylool 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 Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen  
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion 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

**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.** 653354 Mineralisch/Anorganisches Material  
**Projekt** 310041 Stadt Pforzheim  
**Probeneingang** 21.12.2022  
**Probenahme** 19.12.2022  
**Probenehmer** Auftraggeber [REDACTED]  
**Kunden-Probenbezeichnung** MP4  
**Rückstellprobe** Ja  
**Auffälligkeit. Probenanlieferung** Keine  
**Probenahmekontrollprotokoll** 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	0,3
EOX	mg/kg	<1,0	1	3	3	1
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				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



Datum

29.12.2022

Kundennr.

27017435

**PRÜFBERICHT**

Auftrag

**3366530** BV Wartbergfreibad

Analysennr.

**653354** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP4**

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.

	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.
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<b>0,09</b>					0,05
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<b>0,06</b>					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<b>0,06</b>	0,6	0,9	0,9	3	0,05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Benzo(ghi)perlylen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>0,95</b> x)	3	3	9	30	
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,02</b>					0,02
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
<i>Benzol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>m,p-Xylool</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>o-Xylool</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>					
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	0,1	0,15	0,15	0,5	

**Eluat**

<i>Eluaterstellung</i>							
<i>Temperatur Eluat</i>	°C	<b>19,9</b>					0
<i>pH-Wert</i>		<b>8,8</b>	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
<i>elektrische Leitfähigkeit</i>	µS/cm	<b>129</b>	250	250	1500	2000	10
<i>Chlorid (Cl)</i>	mg/l	<b>&lt;2,0</b>	30	30	50	100	2
<i>Sulfat (SO4)</i>	mg/l	<b>3,4</b>	50	50	100	150	2
<i>Phenolindex</i>	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
<i>Cyanide ges.</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
<i>Arsen (As)</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
<i>Blei (Pb)</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
<i>Cadmium (Cd)</i>	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
<i>Chrom (Cr)</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
<i>Kupfer (Cu)</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	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
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005				0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6

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 "&lt;" 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 unschriftliche 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.

Datum

29.12.2022

Kundennr.

27017435

**PRÜFBERICHT**Auftrag **3366530** BV WartbergfreibadAnalysennr. **653354** Mineralisch/Anorganisches MaterialKunden-Probenbezeichnung **MP4**MethodenlisteFeststoff**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-Xylool o-Xylool 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 Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene  
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion 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

**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.

**653354** Mineralisch/Anorganisches Material

Projekt

**310041** Stadt Pforzheim

Probeneingang

**21.12.2022**

Probenahme

**19.12.2022**

Probenehmer

**Auftraggeber** [REDACTED]

Kunden-Probenbezeichnung

**MP4**

Rückstellprobe

**Ja**

Auffälligk. Probenanlieferung

**Keine**

Probenahmeprotokoll

**Nein**
**DepV**

	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Anh.3
	Anh.3	Anh.3	Anh.3	Tab.2 DK
	Tab.2 DK 0	Tab.2 DK I	Tab.2 DK II	III

Einheit

Ergebnis Best.-Gr.

### Feststoff

Analysenart	Einheit	Wert	Best.-Gr.
Backenbrecher		°	
Masse Laborprobe	kg	3,03	0,001
Trockensubstanz	%	93,9	0,1
Glühverlust	%	4,2	<=3
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	1,18	<=1
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%	<0,05	<=0,1
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
Fluoranthen	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)perlylen	mg/kg	<0,05	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	0,95	>=30
<b>Benzol</b>	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

Kundenr.

27017435

**PRÜFBERICHT**

Auftrag

**3366530** BV Wartbergfreibad

Analysennr.

**653354** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP4**

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.

	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.
<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
<b>Summe BTX</b>	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
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	n.b. <=1					
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	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 "&lt;" 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.

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.

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
Analysennr. **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-Trichlorethen Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylool o-Xylool 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 Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysene Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraktion 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

**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.** 653355 Mineralisch/Anorganisches Material  
**Projekt** 310041 Stadt Pforzheim  
**Probeneingang** 21.12.2022  
**Probenahme** 19.12.2022  
**Probenehmer** Auftraggeber [REDACTED]  
**Kunden-Probenbezeichnung** MP5  
**Rückstellprobe** Ja  
**Auffälligkeit. Probenanlieferung** Keine  
**Probenahmekontrollprotokoll** 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	10	1
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				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



Datum

29.12.2022

Kundennr.

27017435

**PRÜFBERICHT**

Auftrag

**3366530** BV Wartbergfreibad

Analysennr.

**653355** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP5**

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.

	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.
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<b>0,98</b>					0,05
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<b>0,97</b>					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<b>0,42</b>					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<b>0,64</b>	0,6	0,9	0,9	3	0,05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	<b>0,15</b>					0,05
<i>Benzo(ghi)perlylen</i>	mg/kg	<b>0,44</b>					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<b>0,45</b>					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>9,3 x)</b>	3	3	9	30	
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,02</b>					0,02
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
<i>Benzol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>m,p-Xylool</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>o-Xylool</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<b>0,005</b>					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<b>0,014</b>					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<b>0,013</b>					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<b>0,010</b>					0,005
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>0,04 x)</b>					
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>0,04 x)</b>	0,1	0,15	0,15	0,5	

**Eluat**

<i>Eluaterstellung</i>							
<i>Temperatur Eluat</i>	°C	<b>20,1</b>					0
<i>pH-Wert</i>		<b>9,0</b>	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
<i>elektrische Leitfähigkeit</i>	µS/cm	<b>70</b>	250	250	1500	2000	10
<i>Chlorid (Cl)</i>	mg/l	<b>&lt;2,0</b>	30	30	50	100	2
<i>Sulfat (SO4)</i>	mg/l	<b>4,3</b>	50	50	100	150	2
<i>Phenolindex</i>	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
<i>Cyanide ges.</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
<i>Arsen (As)</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
<i>Blei (Pb)</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
<i>Cadmium (Cd)</i>	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
<i>Chrom (Cr)</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
<i>Kupfer (Cu)</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	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
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005				0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6

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 unschriftliche 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.

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
Analysennr. **653335** 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-Trichlorethen Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylool o-Xylool 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 Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysene Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraktion 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

**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  
 Auffälligk. Probenanlieferung  
 Probenahmeprotokoll

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

### DepV

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

### Feststoff

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

Kundenr.

27017435

**PRÜFBERICHT**

Auftrag

**3366530** BV Wartbergfreibad

Analysennr.

**653355** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP5**

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.

	Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Anh.3	Tab.2 DK	DepV 03/16
			Anh.3	Anh.3	Anh.3			
		Tab.2 DK 0	Tab.2 DK I	Tab.2 DK II	III			Best.-Gr.
<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
<b>Summe BTX</b>	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
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	0,04 <sup>xj</sup> <=1						
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	0,04 <sup>xj</sup>						

**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 "&lt;" 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.

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.

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-Trichlorethen Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylool o-Xylool 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 Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysene Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraktion 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

**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 [REDACTED]  
**Kunden-Probenbezeichnung** MP6  
**Rückstellprobe** Ja  
**Auffälligkeit. Probenanlieferung** Keine  
**Probenahmekontrollprotokoll** 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	°	5,65			0,001
Trockensubstanz	%	°	86,2			0,1
pH-Wert (CaCl2)			7,9			2
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3		3	3	0,3
EOX	mg/kg	<1,0	1	3	3	1
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg	12,6	15/20	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg	16	140	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	1	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	23	120	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	24	80	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg	25	100	150	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,05	1	1,5	1,5	5
Thallium (Tl)	mg/kg	0,3	0,7	2,1	2,1	7
Zink (Zn)	mg/kg	44	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				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
Chrysene	mg/kg	0,08				0,05



Datum

29.12.2022

Kundenr.

27017435

**PRÜFBERICHT**

Auftrag

**3366530** BV Wartbergfreibad

Analysennr.

**653356** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP6**

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.

	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.
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<b>0,07</b>					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<b>0,07</b>	0,6	0,9	0,9	3	0,05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Benzo(ghi)perlen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>0,57 x)</b>	3	3	9	30	
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,02</b>					0,02
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
<i>Benzol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>m,p-Xylool</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>o-Xylool</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>					
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	0,1	0,15	0,15	0,5	

**Eluat**

<i>Eluaterstellung</i>							
Temperatur Eluat	°C	<b>19,7</b>					0
pH-Wert		<b>8,9</b>	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<b>58</b>	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>&lt;2,0</b>	30	30	50	100	2
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>&lt;2,0</b>	50	50	100	150	2
Phenolindex	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Arsen (As)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	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. **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
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005				0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6

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.

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
Analysennr. **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-Trichlorethen Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylool o-Xylool 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 Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraktion 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

**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.

**6533356** Mineralisch/Anorganisches Material

Projekt

**310041** Stadt Pforzheim

Probeneingang

**21.12.2022**

Probenahme

**19.12.2022**

Probenehmer

**Auftraggeber** [REDACTED]

Kunden-Probenbezeichnung

**MP6**

Rückstellprobe

**Ja**

Auffälligk. Probenanlieferung

**Keine**

Probenahmeprotokoll

**Nein**
**DepV**

	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Anh.3
	Anh.3	Anh.3	Anh.3	Tab.2 DK
	Tab.2 DK 0	Tab.2 DK I	Tab.2 DK II	III

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

### Feststoff

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

Kundenr.

27017435

**PRÜFBERICHT**

Auftrag  
Analysennr.  
Kunden-Probenbezeichnung

**3366530** BV Wartbergfreibad  
**653356** Mineralisch/Anorganisches Material  
**MP6**

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.

	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.
<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
<b>Summe BTX</b>	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
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	n.b. <=1					
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	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

Datum

29.12.2022

Kundennr.

27017435

**PRÜFBERICHT**Auftrag **3366530** BV WartbergfreibadAnalysennr. **653356** Mineralisch/Anorganisches MaterialKunden-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.

Datum

29.12.2022

Kundennr.

27017435

**PRÜFBERICHT**Auftrag **3366530** BV WartbergfreibadAnalysennr. **653356** Mineralisch/Anorganisches MaterialKunden-Probenbezeichnung **MP6**MethodenlisteFeststoff**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-Xylool o-Xylool 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 Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene  
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion 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

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  
Auffälligk. Probenanlieferung  
Probenahmekontroll

**3366530** BV Wartbergfreibad  
**653357** Mineralisch/Anorganisches Material  
**310041** Stadt Pforzheim  
**21.12.2022**  
**19.12.2022**  
**Auftraggeber** [REDACTED]  
**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	°	<b>4,50</b>			0,001
Trockensubstanz	%	°	<b>82,0</b>			0,1
pH-Wert (CaCl2)			<b>7,9</b>			2
Cyanide ges.	mg/kg		<b>5,7</b>	3	3	10
EOX	mg/kg		<b>&lt;1,0</b>	1	3	10
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg		<b>15,6</b>	15/20	45	150
Blei (Pb)	mg/kg		<b>78</b>	140	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg		<b>0,6</b>	1	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg		<b>41</b>	120	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg		<b>102</b>	80	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg		<b>37</b>	100	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<b>0,45</b>	1	1,5	5
Thallium (Tl)	mg/kg		<b>0,3</b>	0,7	2,1	7
Zink (Zn)	mg/kg		<b>174</b>	300	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	200	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<b>58</b>	400	600	2000
Naphthalin	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>			0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<b>0,09</b>			0,05
Acenaphthen	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>			0,05
Fluoren	mg/kg		<b>0,08</b>			0,05
Phenanthren	mg/kg		<b>0,81</b>			0,05
Anthracen	mg/kg		<b>0,29</b>			0,05
Fluoranthen	mg/kg		<b>1,5</b>			0,05
Pyren	mg/kg		<b>1,1</b>			0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<b>0,81</b>			0,05
Chrysene	mg/kg		<b>0,95</b>			0,05



Datum

29.12.2022

Kundenr.

27017435

**PRÜFBERICHT**

Auftrag

**3366530** BV Wartbergfreibad

Analysennr.

**653357** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP7**

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.

	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.
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<b>1,2</b>					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<b>0,39</b>					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<b>0,66</b>	0,6	0,9	0,9	3	0,05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	<b>0,18</b>					0,05
<i>Benzo(ghi)perlen</i>	mg/kg	<b>0,55</b>					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<b>0,54</b>					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>9,2</b> x)	3	3	9	30	
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,02</b>					0,02
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
<i>Benzol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>m,p-Xylool</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>o-Xylool</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>					
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	0,1	0,15	0,15	0,5	

**Eluat**

<i>Eluaterstellung</i>							
<i>Temperatur Eluat</i>	°C	<b>21,4</b>					0
<i>pH-Wert</i>		<b>8,5</b>	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
<i>elektrische Leitfähigkeit</i>	µS/cm	<b>634</b>	250	250	1500	2000	10
<i>Chlorid (Cl)</i>	mg/l	<b>3,2</b>	30	30	50	100	2
<i>Sulfat (SO4)</i>	mg/l	<b>260</b> va)	50	50	100	150	10
<i>Phenolindex</i>	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
<i>Cyanide ges.</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
<i>Arsen (As)</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
<i>Blei (Pb)</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
<i>Cadmium (Cd)</i>	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
<i>Chrom (Cr)</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
<i>Kupfer (Cu)</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
<i>Nickel (Ni)</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,015	0,015	0,02	0,07	0,005

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.
		1 Z0*	1 Z1.1	1 Z1.2	1 Z2	
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005				0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6

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** [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.

Datum

29.12.2022

Kundennr.

27017435

**PRÜFBERICHT**Auftrag **3366530** BV WartbergfreibadAnalysennr. **653357** Mineralisch/Anorganisches MaterialKunden-Probenbezeichnung **MP7**MethodenlisteFeststoff**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-Xylool o-Xylool 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 Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene  
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion 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

**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.

**653357** Mineralisch/Anorganisches Material

Projekt

**310041** Stadt Pforzheim

Probeneingang

**21.12.2022**

Probenahme

**19.12.2022**

Probenehmer

**Auftraggeber** [REDACTED]

Kunden-Probenbezeichnung

**MP7**

Rückstellprobe

**Ja**

Auffälligk. Probenanlieferung

**Keine**

Probenahmeprotokoll

**Nein**
**DepV**

	DepV 03/16 Anh.3	DepV 03/16 Tab.2 DK 0	DepV 03/16 Anh.3	DepV 03/16 Tab.2 DK I	DepV 03/16 Anh.3	DepV 03/16 Tab.2 DK II	DepV 03/16 III
--	---------------------	--------------------------	---------------------	--------------------------	---------------------	---------------------------	-------------------

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

### Feststoff

Analysenart	Einheit	Ergebnis	DepV 03/16 Anh.3	DepV 03/16 Tab.2 DK 0	DepV 03/16 Anh.3	DepV 03/16 Tab.2 DK I	DepV 03/16 Anh.3	DepV 03/16 Tab.2 DK II	DepV 03/16 III	Best.-Gr.
Masse Laborprobe	kg	4,50								0,001
Trockensubstanz	%	82,0								0,1
Glühverlust	%	5,2	<=3		<=3		<=5		<=10	0,05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	1,32	<=1		<=1		<=3		<=6	0,1
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	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	0,08								0,05
Phenanthren	mg/kg	0,81								0,05
Anthracen	mg/kg	0,29								0,05
Fluoranthen	mg/kg	1,5								0,05
Pyren	mg/kg	1,1								0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,81								0,05
Chrysene	mg/kg	0,95								0,05
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg	1,2								0,05
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg	0,39								0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,66								0,05
Dibenz(ah)anthracene	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
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	9,2 <sup>x)</sup>	<=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

Kundenr.

27017435

**PRÜFBERICHT**

Auftrag

**3366530** BV Wartbergfreibad

Analysennr.

**653357** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP7**

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.

Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Anh.3	Tab.2 DK	DepV 03/16
		Anh.3	Anh.3	Anh.3			
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
<b>Summe BTX</b>	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
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	n.b.	<=1				
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	n.b.					

**Eluat**

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

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.

Datum

29.12.2022

Kundennr.

27017435

**PRÜFBERICHT**Auftrag **3366530** BV WartbergfreibadAnalysennr. **653357** Mineralisch/Anorganisches MaterialKunden-Probenbezeichnung **MP7**MethodenlisteFeststoff**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-Xylool o-Xylool 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 Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene  
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion 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

**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  
Auffälligk. Probenanlieferung  
Probenahmekontrollprotokoll

**3366530** BV Wartbergfreibad  
**653358** Mineralisch/Anorganisches Material  
**310041** Stadt Pforzheim  
**21.12.2022**  
**19.12.2022**  
**Auftraggeber** [REDACTED]  
**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	°	<b>2,95</b>			0,001
Trockensubstanz	%	°	<b>88,6</b>			0,1
pH-Wert (CaCl2)			<b>7,9</b>			2
Cyanide ges.	mg/kg		<b>&lt;0,3</b>	3	3	10
EOX	mg/kg		<b>&lt;1,0</b>	1	3	10
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg	<b>16,0</b>	15/20	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg	<b>31</b>	140	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg	<b>0,7</b>	1	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	<b>31</b>	120	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	<b>38</b>	80	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg	<b>29</b>	100	150	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<b>0,13</b>	1	1,5	1,5	5
Thallium (Tl)	mg/kg	<b>0,3</b>	0,7	2,1	2,1	7
Zink (Zn)	mg/kg	<b>68</b>	300	450	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	200	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<b>&lt;50</b>	400	600	600	2000
Naphthalin	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>				0,05
Acenaphthylen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>				0,05
Acenaphthen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>				0,05
Fluoren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>				0,05
Phenanthren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>				0,05
Anthracen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>				0,05
Fluoranthren	mg/kg	<b>0,10</b>				0,05
Pyren	mg/kg	<b>0,08</b>				0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>				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**

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.

	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.
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,6	0,9	0,9	3	0,05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Benzo(ghi)perlylen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>0,18 x)</b>	3	3	9	30	
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,02					0,02
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>m,p-Xylool</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>o-Xylool</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
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
<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
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>					
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	0,1	0,15	0,15	0,5	

**Eluat**

<i>Eluaterstellung</i>							
<i>Temperatur Eluat</i>	°C	<b>20,0</b>					0
<i>pH-Wert</i>		<b>8,7</b>	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
<i>elektrische Leitfähigkeit</i>	µS/cm	<b>94</b>	250	250	1500	2000	10
<i>Chlorid (Cl)</i>	mg/l	<2,0	30	30	50	100	2
<i>Sulfat (SO4)</i>	mg/l	<b>2,3</b>	50	50	100	150	2
<i>Phenolindex</i>	mg/l	<0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
<i>Cyanide ges.</i>	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
<i>Arsen (As)</i>	mg/l	<0,005	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
<i>Blei (Pb)</i>	mg/l	<b>0,011</b>	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
<i>Cadmium (Cd)</i>	mg/l	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
<i>Chrom (Cr)</i>	mg/l	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
<i>Kupfer (Cu)</i>	mg/l	<b>0,032</b>	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	<b>0,008</b>	0,015	0,015	0,02	0,07
Quecksilber (Hg)	mg/l	<b>&lt;0,0002</b>	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Thallium (Tl)	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>				0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<b>0,07</b>	0,15	0,15	0,2	0,6

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 "&lt;" 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 unschriftliche 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.

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 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-Trichlorethen Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylool o-Xylool 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 Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysene Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraktion 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

**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.

**6533358** Mineralisch/Anorganisches Material

Projekt

**310041** Stadt Pforzheim

Probeneingang

**21.12.2022**

Probenahme

**19.12.2022**

Probenehmer

**Auftraggeber** [REDACTED]

Kunden-Probenbezeichnung

**MP8**

Rückstellprobe

**Ja**

Auffälligk. Probenanlieferung

**Keine**

Probenahmeprotokoll

**Nein**

### DepV

	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Anh.3
	Anh.3	Anh.3	Anh.3	Tab.2 DK
	Tab.2 DK 0	Tab.2 DK I	Tab.2 DK II	III

Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Anh.3	Best.-Gr.
---------	----------	------------	------------	------------	-------	-----------

### Feststoff

Analysenart	Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Anh.3	Best.-Gr.
Backenbrecher		°					
Masse Laborprobe	kg	° <b>2,95</b>					0,001
Trockensubstanz	%	° <b>88,6</b>					0,1
Glühverlust	%	<b>3,1</b>	<=3	<=3	<=5	<=10	0,05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	<b>0,72</b>	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>					50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<b>&lt;50</b>	<=500				50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%	<b>&lt;0,05</b>	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,05
Naphthalin	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
Acenaphthylen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
Acenaphthen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
Fluoren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
Phenanthren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
Anthracen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
Fluoranthren	mg/kg	<b>0,10</b>					0,05
Pyren	mg/kg	<b>0,08</b>					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
Chrysen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
Benzo(ghi)perlylen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>0,18</b>	<sup>x)</sup> <b>&lt;=30</b>				
<b>Benzol</b>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					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

Kundenr.

27017435

**PRÜFBERICHT**

Auftrag

**3366530** BV Wartbergfreibad

Analysennr.

**653358** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP8**

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.

	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.
<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
<b>Summe BTX</b>	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
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	n.b. <=1					
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	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 "&lt;" 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.



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.

Datum

29.12.2022

Kundennr.

27017435

**PRÜFBERICHT**Auftrag **3366530** BV WartbergfreibadAnalysennr. **653358** Mineralisch/Anorganisches MaterialKunden-Probenbezeichnung **MP8**MethodenlisteFeststoff**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-Xylool o-Xylool 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 Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen  
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion 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

**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.** 653359 Mineralisch/Anorganisches Material  
**Projekt** 310041 Stadt Pforzheim  
**Probeneingang** 21.12.2022  
**Probenahme** 19.12.2022  
**Probenehmer** Auftraggeber (██████████)  
**Kunden-Probenbezeichnung** MP9  
**Rückstellprobe** Ja  
**Auffälligkeit. Probenanlieferung** Keine  
**Probenahmekontrollprotokoll** 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	0,3
EOX	mg/kg	<1,0	1	3	3	1
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				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
Fluoranthen	mg/kg	0,12				0,05
Pyren	mg/kg	0,10				0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,06				0,05
Chrysene	mg/kg	0,06				0,05



Datum

29.12.2022

Kundenr.

27017435

**PRÜFBERICHT**

Auftrag

**3366530** BV Wartbergfreibad

Analysennr.

**653359** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP9**

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.

	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.
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	0,05	0,6	0,9	0,9	3	0,05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Benzo(ghi)perlen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>0,45 x)</b>	3	3	9	30	
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,02					0,02
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>m,p-Xylool</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>o-Xylool</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
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
<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
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>					
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	0,1	0,15	0,15	0,5	

**Eluat**

<i>Eluaterstellung</i>							
Temperatur Eluat	°C	<b>20,4</b>					0
pH-Wert		<b>8,6</b>	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<b>100</b>	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>&lt;2,0</b>	30	30	50	100	2
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>&lt;2,0</b>	50	50	100	150	2
Phenolindex	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Arsen (As)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	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. **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
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005				0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6

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.

Datum

29.12.2022

Kundennr.

27017435

**PRÜFBERICHT**Auftrag **3366530** BV WartbergfreibadAnalysennr. **653359** Mineralisch/Anorganisches MaterialKunden-Probenbezeichnung **MP9**MethodenlisteFeststoff**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-Xylool o-Xylool 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 Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene  
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion 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

**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** [REDACTED]  
**MP9**  
**Ja**  
**Keine**  
**Nein**

### DepV

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

### Feststoff

Analysenart	Einheit	Ergebnis	DepV 03/16				
			Anh.3	Anh.3	Anh.3	Tab.2 DK	Best.-Gr.
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
Fluoranthen	mg/kg	0,12					0,05
Pyren	mg/kg	0,10					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,06					0,05
Chrysene	mg/kg	0,06					0,05
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,05					0,05
Dibenz(ah)anthracene	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
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	0,45 <sup>x)</sup>	<=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

Kundenr.

27017435

**PRÜFBERICHT**

Auftrag

**3366530** BV Wartbergfreibad

Analysennr.

**653359** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP9**

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.

	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.
<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
<b>Summe BTX</b>	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
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	n.b. <=1					
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	n.b.					

**Eluat**

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	<b>20,4</b>					0
pH-Wert		<b>8,6</b>	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<b>100</b>					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	<b>1,7</b>	<=50	<=50	<=80	<=100	1

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

Erläuterung: Das Zeichen "&lt;" 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

Datum

29.12.2022

Kundennr.

27017435

**PRÜFBERICHT**Auftrag **3366530** BV WartbergfreibadAnalysennr. **653359** Mineralisch/Anorganisches MaterialKunden-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 [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.

Datum

29.12.2022

Kundennr.

27017435

**PRÜFBERICHT**Auftrag **3366530** BV WartbergfreibadAnalysennr. **653359** Mineralisch/Anorganisches MaterialKunden-Probenbezeichnung **MP9**MethodenlisteFeststoff**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-Xylool o-Xylool 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 Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene  
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion 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

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  
Auffälligk. Probenanlieferung  
Probenahmekontrollprotokoll

**3366530** BV Wartbergfreibad  
**653360** Mineralisch/Anorganisches Material  
**310041** Stadt Pforzheim  
**21.12.2022**  
**19.12.2022**  
**Auftraggeber** [REDACTED]  
**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	°	<b>7,59</b>			0,001
Trockensubstanz	%	°	<b>84,1</b>			0,1
pH-Wert (CaCl2)			<b>9,4</b>			2
Cyanide ges.	mg/kg		<b>&lt;0,3</b>	3	3	10
EOX	mg/kg		<b>&lt;1,0</b>	1	3	10
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg		<b>14,9</b>	15/20	45	150
Blei (Pb)	mg/kg		<b>39</b>	140	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg		<b>0,3</b>	1	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg		<b>133</b>	120	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg		<b>74</b>	80	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg		<b>42</b>	100	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<b>0,15</b>	1	1,5	5
Thallium (Tl)	mg/kg		<b>0,4</b>	0,7	2,1	7
Zink (Zn)	mg/kg		<b>94</b>	300	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	200	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<b>75</b>	400	600	2000
Naphthalin	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>			0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<b>0,13</b>			0,05
Acenaphthen	mg/kg		<b>0,06</b>			0,05
Fluoren	mg/kg		<b>0,16</b>			0,05
Phenanthren	mg/kg		<b>1,4</b>			0,05
Anthracen	mg/kg		<b>0,48</b>			0,05
Fluoranthen	mg/kg		<b>2,9</b>			0,05
Pyren	mg/kg		<b>2,0</b>			0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<b>1,3</b>			0,05
Chrysene	mg/kg		<b>1,4</b>			0,05



Datum

29.12.2022

Kundenr.

27017435

**PRÜFBERICHT**

Auftrag

**3366530** BV Wartbergfreibad

Analysennr.

**653360** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP10**

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.

	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.
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<b>1,5</b>					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<b>0,59</b>					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<b>1,0</b>	0,6	0,9	0,9	3	0,05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	<b>0,23</b>					0,05
<i>Benzo(ghi)perlen</i>	mg/kg	<b>0,64</b>					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<b>0,63</b>					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>14 x)</b>	3	3	9	30	
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,02</b>					0,02
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
<i>Benzol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>m,p-Xylool</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>o-Xylool</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<b>0,008</b>					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<b>0,007</b>					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<b>0,006</b>					0,005
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>0,02 x)</b>					
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>0,02 x)</b>	0,1	0,15	0,15	0,5	

**Eluat**

<i>Eluaterstellung</i>							
<i>Temperatur Eluat</i>	°C	<b>20,0</b>					0
<i>pH-Wert</i>		<b>8,7</b>	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
<i>elektrische Leitfähigkeit</i>	µS/cm	<b>84</b>	250	250	1500	2000	10
<i>Chlorid (Cl)</i>	mg/l	<b>&lt;2,0</b>	30	30	50	100	2
<i>Sulfat (SO4)</i>	mg/l	<b>8,8</b>	50	50	100	150	2
<i>Phenolindex</i>	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
<i>Cyanide ges.</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
<i>Arsen (As)</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
<i>Blei (Pb)</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
<i>Cadmium (Cd)</i>	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
<i>Chrom (Cr)</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
<i>Kupfer (Cu)</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
<i>Nickel (Ni)</i>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,015	0,015	0,02	0,07	0,005

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.
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005				0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6

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.

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
Analysennr. **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-Trichlorethen Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylool o-Xylool 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 Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysene Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraktion 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

**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.

**653360** Mineralisch/Anorganisches Material

Projekt

**310041** Stadt Pforzheim

Probeneingang

**21.12.2022**

Probenahme

**19.12.2022**

Probenehmer

**Auftraggeber** [REDACTED]

Kunden-Probenbezeichnung

**MP10**

Rückstellprobe

**Ja**

Auffälligk. Probenanlieferung

**Keine**

Probenahmeprotokoll

**Nein**
**DepV**

	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Anh.3
	Anh.3	Anh.3	Anh.3	Tab.2 DK
	Tab.2 DK 0	Tab.2 DK I	Tab.2 DK II	III

Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Anh.3	Best.-Gr.
---------	----------	------------	------------	------------	-------	-----------

### Feststoff

Analysen in der Gesamtfraktion									
Masse Laborprobe	kg	°	<b>7,59</b>						0,001
Trockensubstanz	%	°	<b>84,1</b>						0,1
Glühverlust	%		<b>2,9</b>	<=3	<=3	<=5	<=10		0,05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<b>0,41</b>	<=1	<=1	<=3	<=6		0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>						50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<b>75</b>	<=500					50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		<b>&lt;0,05</b>	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4		0,05
Naphthalin	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>						0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<b>0,13</b>						0,05
Acenaphthen	mg/kg		<b>0,06</b>						0,05
Fluoren	mg/kg		<b>0,16</b>						0,05
Phenanthren	mg/kg		<b>1,4</b>						0,05
Anthracen	mg/kg		<b>0,48</b>						0,05
Fluoranthen	mg/kg		<b>2,9</b>						0,05
Pyren	mg/kg		<b>2,0</b>						0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<b>1,3</b>						0,05
Chrysene	mg/kg		<b>1,4</b>						0,05
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg		<b>1,5</b>						0,05
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg		<b>0,59</b>						0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<b>1,0</b>						0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<b>0,23</b>						0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<b>0,64</b>						0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<b>0,63</b>						0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg		<b>14</b>	>30					
Benzol	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>						0,05
Toluol	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>						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

Kundenr.

27017435

**PRÜFBERICHT**

Auftrag

**3366530** BV Wartbergfreibad

Analysennr.

**653360** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**MP10**

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.

	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.
<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
<b>Summe BTX</b>	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
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	0,02 x)	<=1				
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	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 "&lt;" 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

Datum

29.12.2022

Kundennr.

27017435

**PRÜFBERICHT**Auftrag **3366530** BV WartbergfreibadAnalysennr. **653360** Mineralisch/Anorganisches MaterialKunden-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.

Datum

29.12.2022

Kundennr.

27017435

**PRÜFBERICHT**Auftrag **3366530** BV WartbergfreibadAnalysennr. **653360** Mineralisch/Anorganisches MaterialKunden-Probenbezeichnung **MP10**MethodenlisteFeststoff**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-Xylool o-Xylool 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 Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene  
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion 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

# AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: [REDACTED], 22.09.2021 Geprüft: [REDACTED] 23.09.2021 Freigegeben: [REDACTED], 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021  
MF-04268-DE

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	Auftraggeber (Hr. Walter)	
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm	
Masse Laborprobe in kg	4,55	

### Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	3366530	
Analysennummer	653348	
Probenbezeichnung Kunde	MP1	
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	22.12.2022 10:12:14	
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
inerte Fremdanteile	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)		
Analyse Gesamtfaktion	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Siebung:		
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Probenteilung / Homogenisierung		
Fraktionierendes Teilen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Kegeln und Vierteln	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Rotationsteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Riffelteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Cross-riffling	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Rückstellprobe	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Anzahl Prüfproben		3
Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang		

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

#### untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Trocknung 105°C	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Gefriertrocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>

(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)

#### untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

mahlen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
schneiden	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>

(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)

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

# AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: [REDACTED], 22.09.2021 Geprüft: [REDACTED], 23.09.2021 Freigegeben: [REDACTED], 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021  
MF-04268-DE

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 <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
inerte Fremdanteile	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)		
Analyse Gesamtfaktion	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Siebung:		
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Probenteilung / Homogenisierung		
Fraktionierendes Teilen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Kegeln und Vierteln	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Rotationsteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Riffelteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Cross-riffling	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Rückstellprobe	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Anzahl Prüfproben		3
Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)		
untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe		
chem. Trocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Trocknung 105°C	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Gefriertrocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)	
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe		
mahlen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
schneiden	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)	

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

# AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: [REDACTED] 22.09.2021 Geprüft: [REDACTED] 23.09.2021 Freigegeben: [REDACTED] 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021  
MF-04268-DE

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 <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
inerte Fremdanteile	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)		
Analyse Gesamtfaktion	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Siebung:		
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Probenteilung / Homogenisierung		
Fraktionierendes Teilen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Kegeln und Vierteln	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Rotationsteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Riffelteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Cross-riffling	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Rückstellprobe	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Anzahl Prüfproben		3
Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang		

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

#### untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Trocknung 105°C	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Gefriertrocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>

(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)

#### untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

mahlen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
schneiden	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>

(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)

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

# AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: [REDACTED], 22.09.2021 Geprüft: [REDACTED], 23.09.2021 Freigegeben: [REDACTED] 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021  
MF-04268-DE

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	Auftraggeber (Hr. Walter)	
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm	
Masse Laborprobe in kg	3,03	

### Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	3366530	
Analysennummer	653354	
Probenbezeichnung Kunde	MP4	
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	22.12.2022 10:12:14	
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
inerte Fremdanteile	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)		
Analyse Gesamtfaktion	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Siebung:		
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Probenteilung / Homogenisierung		
Fraktionierendes Teilen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Kegeln und Vierteln	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Rotationsteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Riffelteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Cross-riffling	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Rückstellprobe	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Anzahl Prüfproben		3
Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang		

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

#### untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Trocknung 105°C	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Gefriertrocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>

(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)

#### untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

mahlen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
schneiden	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>

(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)

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

# AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: [REDACTED] 22.09.2021 Geprüft: [REDACTED] 23.09.2021 Freigegeben: [REDACTED] 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021  
MF-04268-DE

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 <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
inerte Fremdanteile	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)		
Analyse Gesamtfaktion	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Siebung:		
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Probenteilung / Homogenisierung		
Fraktionierendes Teilen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Kegeln und Vierteln	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Rotationsteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Riffelteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Cross-riffling	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Rückstellprobe	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Anzahl Prüfproben		3
Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang		

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

#### untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Trocknung 105°C	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Gefriertrocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>

(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)

#### untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

mahlen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
schneiden	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>

(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)

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

# AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: [REDACTED] 22.09.2021 Geprüft: [REDACTED] 23.09.2021 Freigegeben: [REDACTED] 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021  
MF-04268-DE

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 <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
inerte Fremdanteile	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)		
Analyse Gesamtfaktion	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Siebung:		
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Probenteilung / Homogenisierung		
Fraktionierendes Teilen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Kegeln und Vierteln	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Rotationsteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Riffelteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Cross-riffling	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Rückstellprobe	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Anzahl Prüfproben		3
Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)		
untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe		
chem. Trocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Trocknung 105°C	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Gefriertrocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe		
mahlen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
schneiden	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>

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

# AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: [REDACTED] 22.09.2021 Geprüft: [REDACTED] 23.09.2021 Freigegeben: [REDACTED] 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021  
MF-04268-DE

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 <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
inerte Fremdanteile	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)		
Analyse Gesamtfaktion	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Siebung:		
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Probenteilung / Homogenisierung		
Fraktionierendes Teilen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Kegeln und Vierteln	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Rotationsteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Riffelteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Cross-riffling	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Rückstellprobe	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Anzahl Prüfproben		3
Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)		
untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe		
chem. Trocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Trocknung 105°C	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Gefriertrocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)	
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe		
mahlen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
schneiden	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)	

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

# AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: [REDACTED] 22.09.2021 Geprüft: [REDACTED] 23.09.2021 Freigegeben: [REDACTED] 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021  
MF-04268-DE

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	Auftraggeber (Hr. Walter)	
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm	
Masse Laborprobe in kg	2,95	

### Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	3366530	
Analysennummer	653358	
Probenbezeichnung Kunde	MP8	
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	22.12.2022 10:12:15	
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
inerte Fremdanteile	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)		
Analyse Gesamtfaktion	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Siebung:		
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Probenteilung / Homogenisierung		
Fraktionierendes Teilen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Kegeln und Vierteln	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Rotationsteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Riffelteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Cross-riffling	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Rückstellprobe	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Anzahl Prüfproben		3
Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)		
untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe		
chem. Trocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Trocknung 105°C	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Gefriertrocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)	
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe		
mahlen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
schneiden	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)	

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

# AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: [REDACTED] 22.09.2021 Geprüft: [REDACTED] 23.09.2021 Freigegeben: [REDACTED] 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021  
MF-04268-DE 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 <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
inerte Fremdanteile	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	siehe Anlage	
Analyse Gesamtfaktion	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Siebung:		
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Probenteilung / Homogenisierung		
Fraktionierendes Teilen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Kegeln und Vierteln	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Rotationsteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Riffelteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Cross-riffling	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Rückstellprobe	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Anzahl Prüfproben	3	
Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)		
untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe		
chem. Trocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Trocknung 105°C	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Gefriertrocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe		
mahlen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
schneiden	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>

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

# AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: [REDACTED] 22.09.2021 Geprüft: J. [REDACTED] 23.09.2021 Freigegeben: [REDACTED] 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021  
MF-04268-DE 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 <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
inerte Fremdanteile	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	siehe Anlage	
Analyse Gesamtfaktion	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Siebung:		
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Probenteilung / Homogenisierung		
Fraktionierendes Teilen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Kegeln und Vierteln	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Rotationsteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Riffelteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Cross-riffling	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Rückstellprobe	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Anzahl Prüfproben	3	

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

#### untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Trocknung 105°C	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Gefriertrocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>

(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)

#### untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

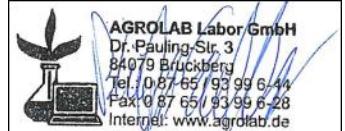
mahlen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
schneiden	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>

(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)

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

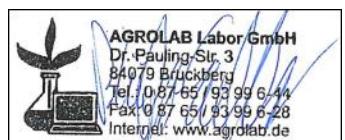
## **Erklärung der Untersuchungsstelle**

## Erklärung der Untersuchungsstelle

1.	<p>Untersuchungsinstitut: <b>Agrolab Labor GmbH</b> Anschrift: <b>Dr.-Pauling-Str. 3</b> <b>84079 Bruckberg</b> Ansprechpartner: <b>[REDACTED]</b> Telefon/Telefax: <b>[REDACTED]</b> eMail: <b>serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</b></p>		
2.	<b>Auftrag: 3366530</b>	<b>Analysennr.: 653348</b>	Prüfberichtsversion:
	Prüfbericht Datum: <b>29.12.2022</b> Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: <b>nein</b>		
	Auftraggeber: <b>G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND FILTERTECHNIK MBH</b> Anschrift: <b>AM KIRCHBERG 41</b> <b>76229 KARLSRUHE</b>		
3.	<p>Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt <b>ja</b></p> <p>Gleichwertige Verfahren angewandt <b>nein</b></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 <b>LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern</b> notifiziert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Behörde</p> <p>Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt <b>nein</b></p> <p>Parameter:</p> <p>Untersuchungsinstitut:</p> <p>Anschrift:</p> <p>Akkreditierung <b>DIN EN ISO/IEC 17025</b></p>		
4.	<p><b>Bruckberg, 29.12.2022</b> Ort, Datum</p> <p>Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</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>		

## **Erklärung der Untersuchungsstelle**

## Erklärung der Untersuchungsstelle

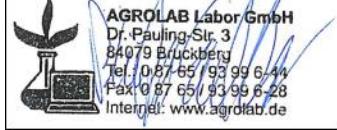
1.	<p>Untersuchungsinstitut: <b>Agrolab Labor GmbH</b>            Anschrift: <b>Dr.-Pauling-Str. 3</b>  <b>84079 Bruckberg</b></p> <p>Ansprechpartner: <b>[REDACTED]</b></p> <p>Telefon/Telefax: <b>[REDACTED]</b></p> <p>eMail: <b>serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</b></p>		
2.	Auftrag: <b>3366530</b>	Analysennr.: <b>653352</b>	Prüfberichtsversion:
	Prüfbericht Datum: <b>29.12.2022</b> Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: <b>nein</b> Auftraggeber: <b>G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND FILTERTECHNIK MBH</b> Anschrift: <b>AM KIRCHBERG 41</b> <b>76229 KARLSRUHE</b>		
3.	Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt <b>ja</b> Gleichwertige Verfahren angewandt <b>nein</b> Parameter/Normen: Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, März 2018 akkreditiert <input checked="" type="checkbox"/> nach dem Fachmodul Abfall von <b>LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern</b> notifiziert <input checked="" type="checkbox"/> Behörde Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt <b>nein</b> Parameter: Untersuchungsinstitut: Anschrift: Akkreditierung <b>DIN EN ISO/IEC 17025</b>		
4.	<p><b>Bruckberg, 29.12.2022</b>            Ort, Datum</p> <div style="text-align: right;">  <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>		

## **Erklärung der Untersuchungsstelle**

Erklärung der Untersuchungsstelle		
1.	<p>Untersuchungsinstitut: <b>Agrolab Labor GmbH</b></p> <p>Anschrift: <b>Dr.-Pauling-Str. 3</b> <b>84079 Bruckberg</b></p> <p>Ansprechpartner: <b>██████████</b></p> <p>Telefon/Telefax: <b>██████████</b></p> <p>eMail: <b>serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</b></p>	
2.	<p>Auftrag: <b>3366530</b></p> <p>Prüfbericht Datum: <b>29.12.2022</b></p> <p>Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: <b>nein</b></p> <p>Auftraggeber: <b>G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND FILTERTECHNIK MBH</b></p> <p>Anschrift: <b>AM KIRCHBERG 41</b> <b>76229 KARLSRUHE</b></p>	<p>Analysennr.: <b>653353</b></p> <p>Prüfberichtsversion:</p>
3.	<p>Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt <b>ja</b></p> <p>Gleichwertige Verfahren angewandt <b>nein</b></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 <b>LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern</b> notifiziert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Behörde</p> <p>Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt <b>nein</b></p> <p>Parameter:</p> <p>Untersuchungsinstitut:</p> <p>Anschrift:</p> <p>Akkreditierung <b>DIN EN ISO/IEC 17025</b></p>	
4.	<p><b>Bruckberg, 29.12.2022</b></p> <p>Ort, Datum</p> <div style="text-align: right;">  <p><b>AGROLAB Labor GmbH</b> 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>	

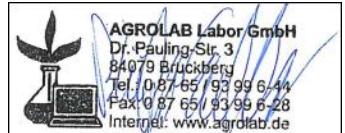
## **Erklärung der Untersuchungsstelle**

## Erklärung der Untersuchungsstelle

1.	<p>Untersuchungsinstitut: <b>Agrolab Labor GmbH</b>            Anschrift: <b>Dr.-Pauling-Str. 3</b>  <b>84079 Bruckberg</b></p> <p>Ansprechpartner: <b>[REDACTED]</b></p> <p>Telefon/Telefax: <b>[REDACTED]</b></p> <p>eMail: <b>serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</b></p>		
2.	Auftrag: <b>3366530</b>	Analysennr.: <b>653354</b>	Prüfberichtsversion:
	Prüfbericht Datum: <b>29.12.2022</b> Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: <b>nein</b> Auftraggeber: <b>G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND FILTERTECHNIK MBH</b> Anschrift: <b>AM KIRCHBERG 41</b> <b>76229 KARLSRUHE</b>		
3.	Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt <b>ja</b> Gleichwertige Verfahren angewandt <b>nein</b> Parameter/Normen: Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, März 2018 akkreditiert <input checked="" type="checkbox"/> nach dem Fachmodul Abfall von <b>LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern</b> notifiziert <input checked="" type="checkbox"/> Behörde Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt <b>nein</b> Parameter: Untersuchungsinstitut: Anschrift: Akkreditierung <b>DIN EN ISO/IEC 17025</b>		
4.	<p><b>Bruckberg, 29.12.2022</b>            Ort, Datum</p> <p>Unterschrift der Untersuchungsstelle            (Laborleiter)</p> 		

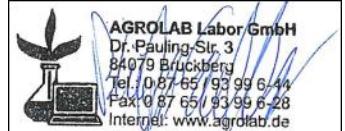
## **Erklärung der Untersuchungsstelle**

## Erklärung der Untersuchungsstelle

1.	<p>Untersuchungsinstitut: <b>Agrolab Labor GmbH</b> Anschrift: <b>Dr.-Pauling-Str. 3</b> <b>84079 Bruckberg</b> Ansprechpartner: <b>[REDACTED]</b> Telefon/Telefax: <b>[REDACTED]</b> eMail: <b>serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</b></p>				
2.	Auftrag: <b>3366530</b>	Analysennr.: <b>653355</b>	Prüfberichtsversion:		
	Prüfbericht Datum:	<b>29.12.2022</b>			
	Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: <b>nein</b>				
	Auftraggeber:	<b>G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND FILTERTECHNIK MBH</b>			
	Anschrift:	<b>AM KIRCHBERG 41</b> <b>76229 KARLSRUHE</b>			
3.	<p>Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt <b>ja</b></p> <p>Gleichwertige Verfahren angewandt <b>nein</b></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 <b>LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern</b> notifiziert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Behörde</p> <p>Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt <b>nein</b></p> <p>Parameter:</p> <p>Untersuchungsinstitut:</p> <p>Anschrift:</p> <p>Akkreditierung <b>DIN EN ISO/IEC 17025</b></p>				
4.	<p><b>Bruckberg, 29.12.2022</b> Ort, Datum</p> <p>Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p> 				

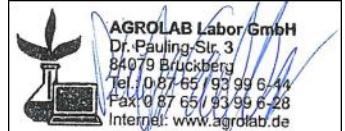
## **Erklärung der Untersuchungsstelle**

## Erklärung der Untersuchungsstelle

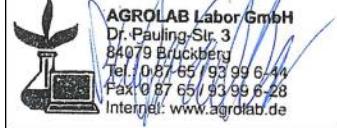
1.	<p>Untersuchungsinstitut: <b>Agrolab Labor GmbH</b>            Anschrift: <b>Dr.-Pauling-Str. 3</b>  <b>84079 Bruckberg</b></p> <p>Ansprechpartner: <b>[REDACTED]</b></p> <p>Telefon/Telefax: <b>[REDACTED]</b></p> <p>eMail: <b>serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</b></p>		
2.	Auftrag: <b>3366530</b>	Analysennr.: <b>653356</b>	Prüfberichtsversion:
	Prüfbericht Datum: <b>29.12.2022</b> Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: <b>nein</b> Auftraggeber: <b>G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND FILTERTECHNIK MBH</b> Anschrift: <b>AM KIRCHBERG 41</b> <b>76229 KARLSRUHE</b>		
3.	Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt <b>ja</b> Gleichwertige Verfahren angewandt <b>nein</b> Parameter/Normen: Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, März 2018 akkreditiert <input checked="" type="checkbox"/> nach dem Fachmodul Abfall von <b>LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern</b> notifiziert <input checked="" type="checkbox"/> Behörde Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt <b>nein</b> Parameter: Untersuchungsinstitut: Anschrift: Akkreditierung <b>DIN EN ISO/IEC 17025</b>		
4.	<p><b>Bruckberg, 29.12.2022</b>            Ort, Datum</p> <div style="text-align: right;">  <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>		

## **Erklärung der Untersuchungsstelle**

## Erklärung der Untersuchungsstelle

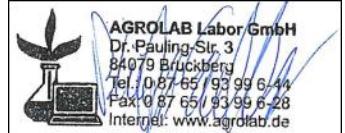
1.	<p>Untersuchungsinstitut: <b>Agrolab Labor GmbH</b>            Anschrift: <b>Dr.-Pauling-Str. 3</b>  <b>84079 Bruckberg</b></p> <p>Ansprechpartner: <b>[REDACTED]</b></p> <p>Telefon/Telefax: <b>[REDACTED]</b></p> <p>eMail: <b>serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</b></p>		
2.	Auftrag: <b>3366530</b>	Analysennr.: <b>653357</b>	Prüfberichtsversion:
	Prüfbericht Datum: <b>29.12.2022</b> Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: <b>nein</b> Auftraggeber: <b>G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND FILTERTECHNIK MBH</b> Anschrift: <b>AM KIRCHBERG 41</b> <b>76229 KARLSRUHE</b>		
3.	Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt <b>ja</b> Gleichwertige Verfahren angewandt <b>nein</b> Parameter/Normen: Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, März 2018 akkreditiert <input checked="" type="checkbox"/> nach dem Fachmodul Abfall von <b>LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern</b> notifiziert <input checked="" type="checkbox"/> Behörde Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt <b>nein</b> Parameter: Untersuchungsinstitut: Anschrift: Akkreditierung <b>DIN EN ISO/IEC 17025</b>		
4.	<p><b>Bruckberg, 29.12.2022</b>            Ort, Datum</p> <div style="text-align: right;">  <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>		

## **Erklärung der Untersuchungsstelle**

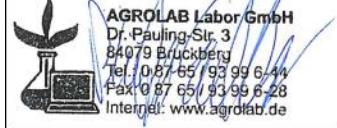
1.	<p>Untersuchungsinstitut: <b>Agrolab Labor GmbH</b>            Anschrift: <b>Dr.-Pauling-Str. 3</b>  <b>84079 Bruckberg</b>            Ansprechpartner: <b>[REDACTED]</b>            Telefon/Telefax: <b>[REDACTED]</b>            eMail: <b>serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</b></p>				
2.	Auftrag: <b>3366530</b>	Analysennr.: <b>653358</b>	Prüfberichtsversion:		
	Prüfbericht Datum:	<b>29.12.2022</b>			
	Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: <b>nein</b>				
	Auftraggeber:	<b>G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND FILTERTECHNIK MBH</b>			
	Anschrift:	<b>AM KIRCHBERG 41</b> <b>76229 KARLSRUHE</b>			
3.	<p>Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt <b>ja</b></p> <p>Gleichwertige Verfahren angewandt <b>nein</b></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 <b>LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern</b> notifiziert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Behörde</p> <p>Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt <b>nein</b></p> <p>Parameter:</p> <p>Untersuchungsinstitut:</p> <p>Anschrift:</p> <p>Akkreditierung <b>DIN EN ISO/IEC 17025</b></p>				
4.	<p><b>Bruckberg, 29.12.2022</b></p> <p>Ort, Datum</p> <p><b>Unterschrift der Untersuchungsstelle</b> <b>(Laborleiter)</b></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: <a href="http://www.agrolab.de">www.agrolab.de</a></p>				

## **Erklärung der Untersuchungsstelle**

## Erklärung der Untersuchungsstelle

1.	<p>Untersuchungsinstitut: <b>Agrolab Labor GmbH</b> Anschrift: <b>Dr.-Pauling-Str. 3</b> <b>84079 Bruckberg</b> Ansprechpartner: <b>██████████</b> Telefon/Telefax: <b>██████████</b> eMail: <b>serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</b></p>		
2.	Auftrag: <b>3366530</b>	Analysennr.: <b>653359</b>	Prüfberichtsversion:
	Prüfbericht Datum: <b>29.12.2022</b> Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: <b>nein</b>		
	Auftraggeber: <b>G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND FILTERTECHNIK MBH</b> Anschrift: <b>AM KIRCHBERG 41</b> <b>76229 KARLSRUHE</b>		
3.	<p>Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt <b>ja</b></p> <p>Gleichwertige Verfahren angewandt <b>nein</b></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 <b>LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern</b> notifiziert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Behörde</p> <p>Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt <b>nein</b></p> <p>Parameter:</p> <p>Untersuchungsinstitut:</p> <p>Anschrift:</p> <p>Akkreditierung <b>DIN EN ISO/IEC 17025</b></p>		
4.	<p><b>Bruckberg, 29.12.2022</b></p> <p>Ort, Datum</p> <p>Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p> 		

## **Erklärung der Untersuchungsstelle**

1.	<p>Untersuchungsinstitut: <b>Agrolab Labor GmbH</b>            Anschrift: <b>Dr.-Pauling-Str. 3</b>  <b>84079 Bruckberg</b>            Ansprechpartner: <b>[REDACTED]</b>            Telefon/Telefax: <b>[REDACTED]</b>            eMail: <b>serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</b></p>				
2.	Auftrag: <b>3366530</b>	Analysennr.: <b>653360</b>	Prüfberichtsversion:		
	Prüfbericht Datum:	<b>29.12.2022</b>			
	Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: <b>nein</b>				
	Auftraggeber:	<b>G.M.F. GESELLSCHAFT FÜR MESS- UND FILTERTECHNIK MBH</b>			
	Anschrift:	<b>AM KIRCHBERG 41</b> <b>76229 KARLSRUHE</b>			
3.	<p>Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt <b>ja</b></p> <p>Gleichwertige Verfahren angewandt <b>nein</b></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 <b>LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern</b> notifiziert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Behörde</p> <p>Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt <b>nein</b></p> <p>Parameter:</p> <p>Untersuchungsinstitut:</p> <p>Anschrift:</p> <p>Akkreditierung <b>DIN EN ISO/IEC 17025</b></p>				
4.	<p><b>Bruckberg, 29.12.2022</b></p> <p>Ort, Datum</p> <p><b>Unterschrift der Untersuchungsstelle</b> <b>(Laborleiter)</b></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: <a href="http://www.agrolab.de">www.agrolab.de</a></p>				