

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

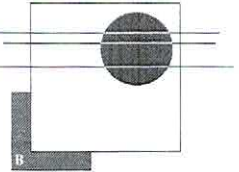
06.03.2023

## „Baugrundgutachten – Vorerkundung Höhenfreibad Pforzheim“

### Gutachten D-10123

#### Inhalt

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



## 1. Vorbemerkungen

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

Schwerpunkte des Gutachtens sind:

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

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

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

Informationen zu konkreten beabsichtigten Bauvorhaben liegen uns nicht vor.

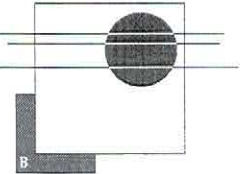
## 2. Durchgeführte Untersuchungen

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

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

## 3. Topographische Situation und Angaben zur Bebauung

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



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

#### 4. Geologische Verhältnisse

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

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

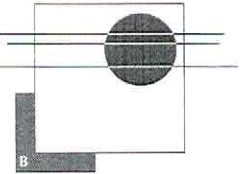
In den Aufschlüssen wurden bis in Teufen zwischen 1.5 m bis mehr als 6 m anthropogene Auffüllungen der *Schicht 0* erbohrt. Diese setzen sich aus einem unregelmäßigen Wechsel aus meist locker gelagerten Kiesen grobkörniger Auffüllungen der *Schicht 0A* sowie meist weichen, bindigen bis bindig-gemischtkörnigen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

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

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

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

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



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

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

## 5. Hydrogeologische Verhältnisse

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

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

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

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

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

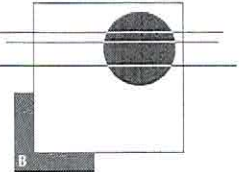


Tabelle 1: Charakterisierung der Wasserdurchlässigkeit der natürlich „gewachsenen“ Einzelschichten

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

## 6. Bodenmechanische Kennwerte

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

Probe P 1	- Anthropozän – grobkörnige Auffüllungen (sehr locker bis mitteldicht)	<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>

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

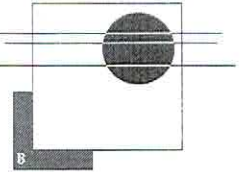


Tabelle 2/1: Bodenkennwerte der Bodenschichten 0A – 0B

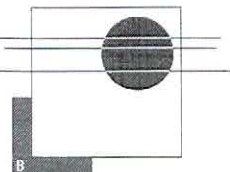
Schicht		0A	0B
Feuchtdichte	kN/m <sup>3</sup>	16.0 – 19.5	14.5 – 19.5
Feuchtdichte unter Wasser	kN/m <sup>3</sup>	8.0 – 10.5	5.5 – 9.5
Kohäsion c' cal	kN/m <sup>2</sup>	0	0 – 5
Reibungswinkel	cal Grad	25.0 – 32.5	17.5 – 25.0
Bodengruppe DIN 18 196		GU-GE	TL-UL-TM-UM-OU-GT*-ST*
undrÄnierte Kohäsion c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

Tabelle 2/2: Bodenkennwerte Bodenschichten 1 – 2

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

Tabelle 2/3: Bodenkennwerte Bodenschichten 3 – 4

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



## 7. Auswertung im Hinblick auf die Aufgabenstellung

### 7.1 Bewertung der Baugrundsituation

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

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

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

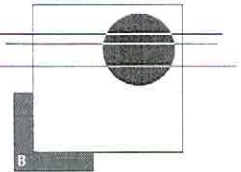
Im Untersuchungsgebiet sind alte Steinbrüche bekannt (s. Ausschnitt der GK 25, Anlage 1a). Es wird vermutet, dass die Aufschlüsse 1 und 10 mit Auffüllungshöhen von mehr als 6 m im Bereich von Steinbrüchen liegen.

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

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

### 7.2 Empfehlungen für die weitere Vorgehensweise

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



## 8. Untersuchungen zur Wiederverwendung bzw. Entsorgung des Aushubmaterials

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

Tabelle 4 : Bodenmischproben

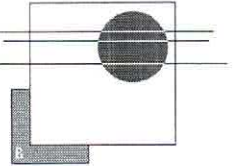
Probenbezeichnung	Bohrpunkt	Zuordnungswert VwV	Ausschlaggebender Parameter	Zuordnungswert DepV	Ausschlaggebender Parameter
MP 1	1 : 0-6,0	>Z 2	Sulfat	DK I	Sulfat Gesamtgehalt gelöster Stoffe
MP 2	2 : 0-4,5	Z 1.2	PAK	DK II	Glühverlust, TOC
MP 3	3: 0-2,1	Z 0*	Kupfer	DK 0	
MP 4	4 : 0-1,8	Z 0*	Kupfer, Arsen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

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

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

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





- qualitativen Schutzzonen (z. B. "Außenzone"), die den Anforderungen der Zone III B von Wasserschutzgebieten für Trinkwasser entsprechen;
- Wasservorranggebiete, die im Interesse der künftigen Wasserversorgung raumordnerisch ausgewiesen worden sind;
  - Karstgebieten ohne ausreichende Deckschichten und Randgebieten, die im Karst entwässern, sowie in Gebieten mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund.

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

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

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

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

## 9. Schlußbemerkungen

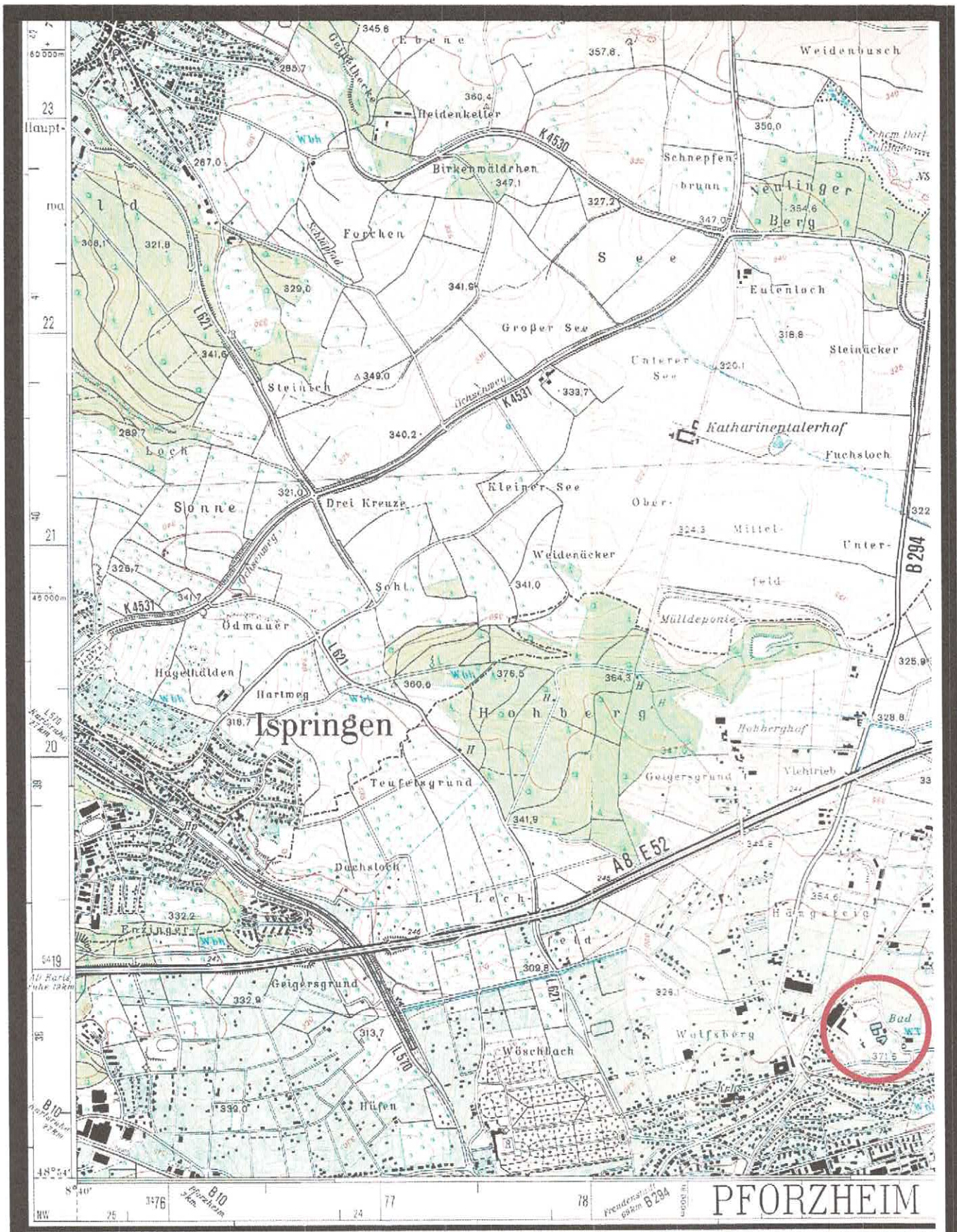
Die Untergrundverhältnisse wurden auf Grundlage von 10 Aufschlüssen kombiniert durch Kleinrammbohrung mit Schwerer Rammsondierung beurteilt, d. h. alle obigen Angaben beziehen sich streng genommen auf diese Untersuchungsstellen. Da Abweichungen hiervon in den restlichen Baugrubenbereichen durch Schichtschwankungen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

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

(Dipl.- Geol. Dr. Joachim Matthes)

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




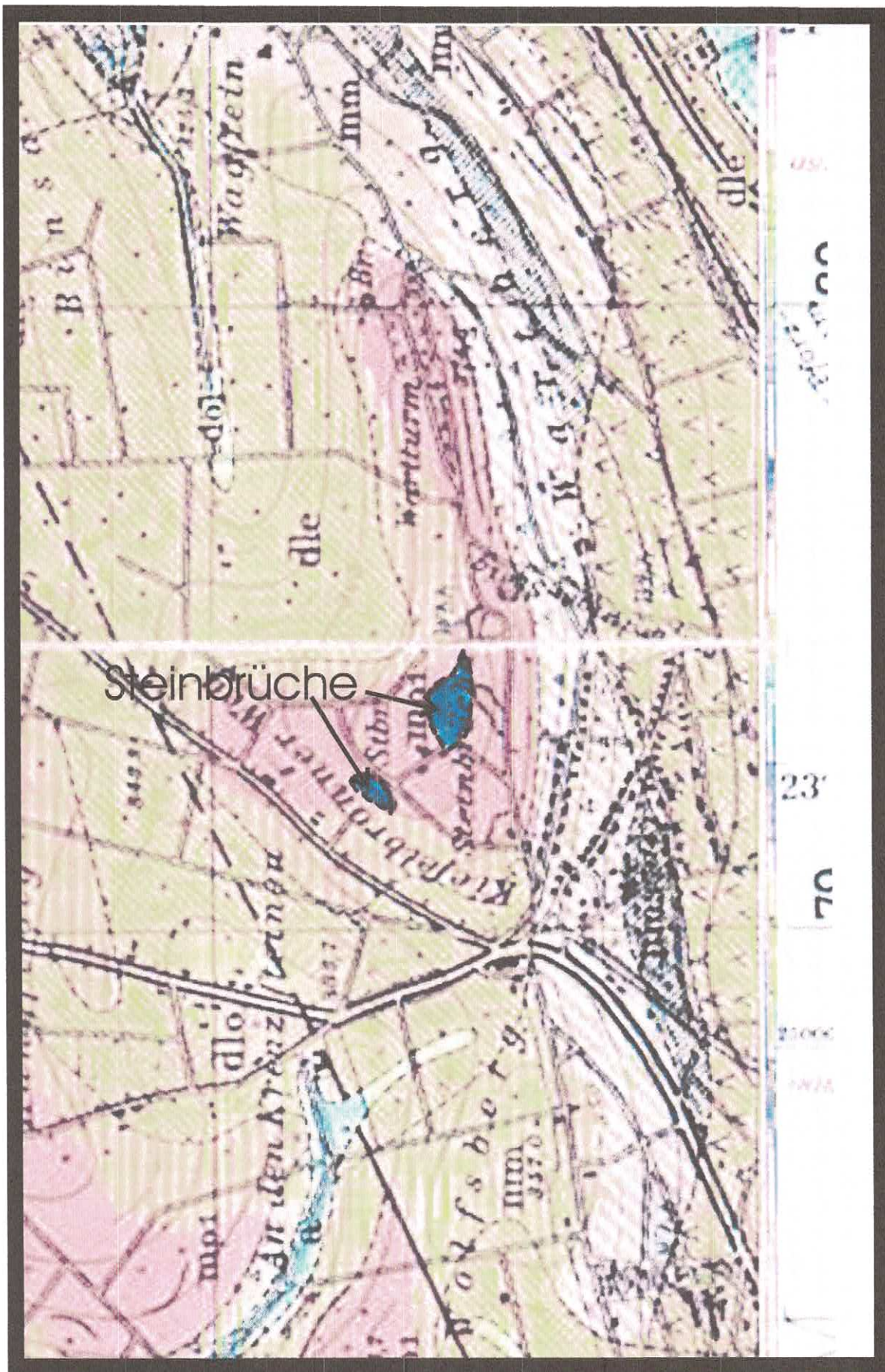


Topographische Karte 1:25 000. Blatt 7018 Pforzheim-Nord

LEGENDE:

 Lage des Freibades

AUFTRAGGEBER:		 G. M. F. Am Kirchberg 41 76229 Karlsruhe	
Stadt Pforzheim Eigenbetrieb Pforzheimer Verkehrs- und Bäderbetriebe			
PROJEKT:		Maßstab 1 : 25000 Auszug aus TK 25 Bl. 7018	
Höhenfreibad		Anl.: 1.1	Name
		bearbeitet	Bl. 02/2023
		geprüft	WA. 02/2023



**AUFTRAGGEBER:**

Stadt Pforzheim  
Eigenbetrieb Pforzheimer Verkehrs-  
und Bäderbetriebe

G. M. F.

Am Kirchberg 41  
76229 Karlsruhe

**PROJEKT:**

Höhenfrelbad

ohne Maßstab  
Auszug aus GK 25

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



**LEGENDE:**  
 Am 13.12.19.2022 durchgeführte Rammkernbohrungen mit Rammsondierungen

**AUFTRAGGEBER:**  
 Stadt Pforzheim  
 Eigenbetrieb Pforzheimer Verkehrs- und Bäderbetriebe

**G. M. F.**  
 Am Kirchberg 41  
 76229 Karlsruhe

**PROJEKT:**  
 Höhenfreibad

Plan vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt

Anl. 2.1	Name	Datum
bearbeitet	Bl.	12/2022
geprüft	WA.	12/2022



**Bereich Aufschlüsse mit mehr als 3 m Höhe Auffüllung**

**LEGENDE:**  
 Am 13.12.19.12.2022 durchgeführte Rammkemborungen mit Rammsondierungen

**AUFTRAGGEBER:**  
 Stadt Pforzheim  
 Eigenbetrieb Pforzheimer Verkehrs- und Bäderbetriebe

**G. M. F.**  
 Am Kirchberg 41  
 76229 Karlsruhe

**PROJEKT:**  
 Höhenfreibad

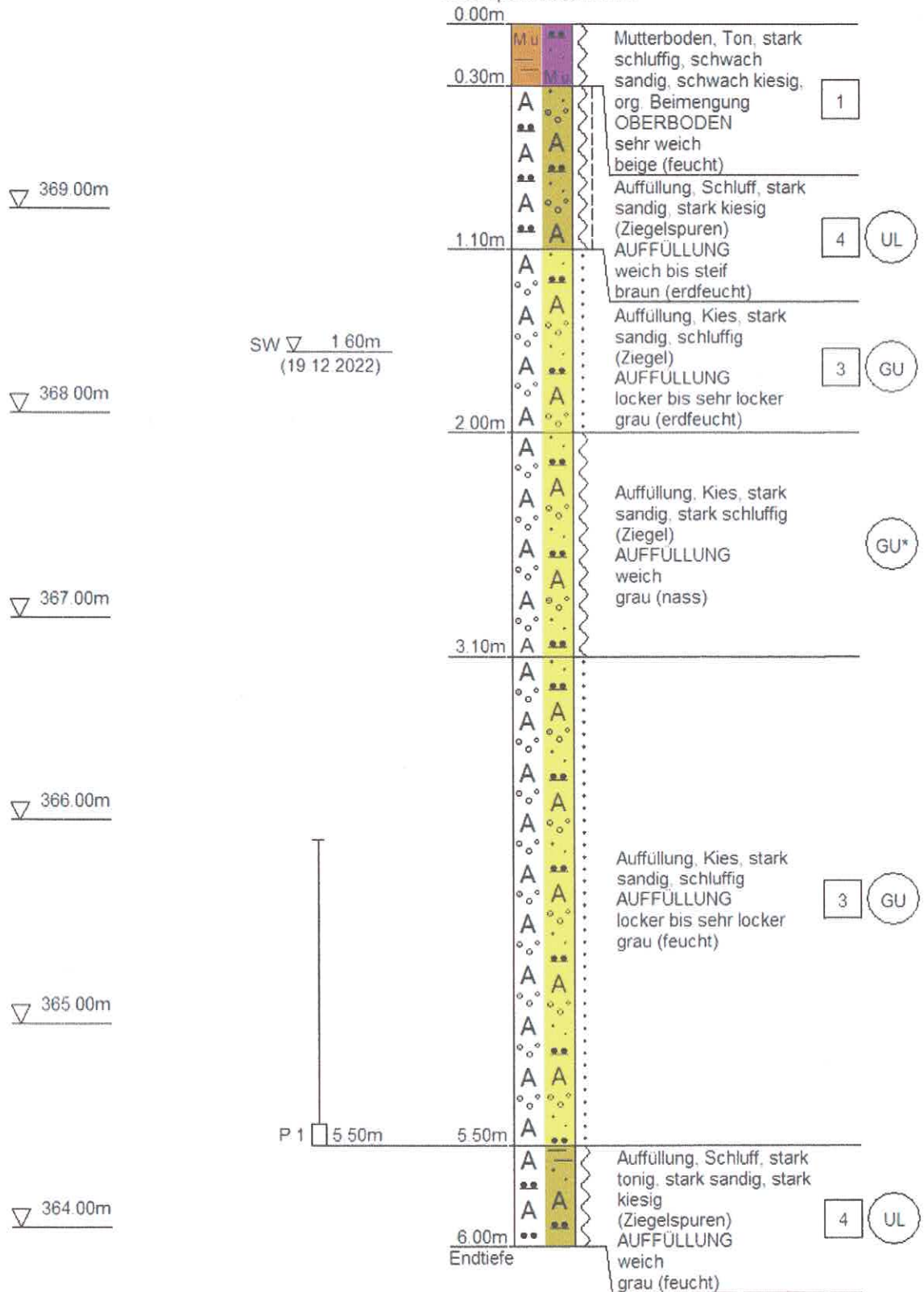
Plan vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt

Anl. 2.2	Name	Datum
bearbeitet	Bl.	12/2022
geprüft	WA.	12/2022

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

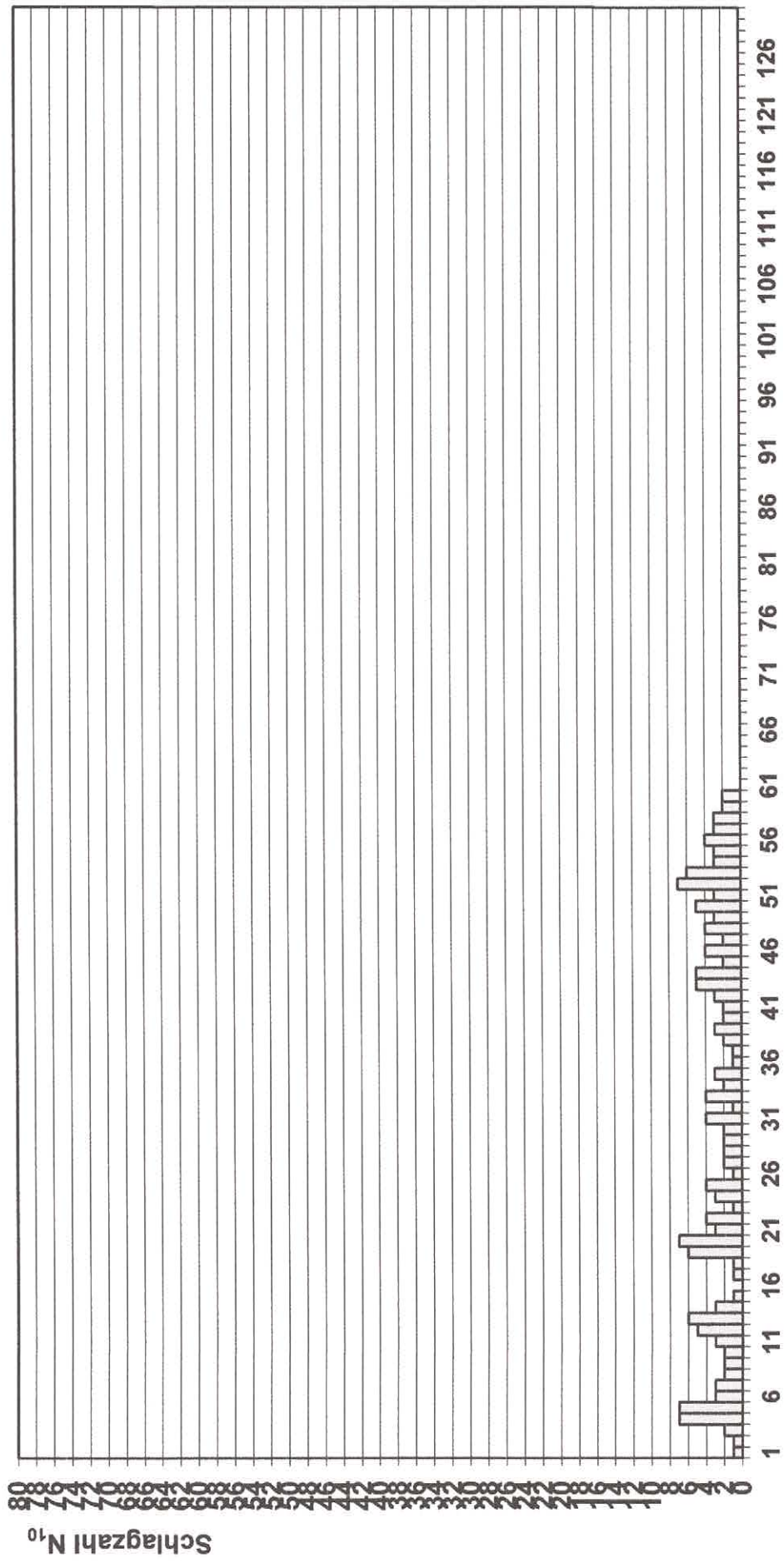
# KRB 1

Ansatzpunkt: 369.9 mNN



Probe zwischen 5.5-6.0 m feucht - Hinweis auf Wasser

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



Teufe [dm]

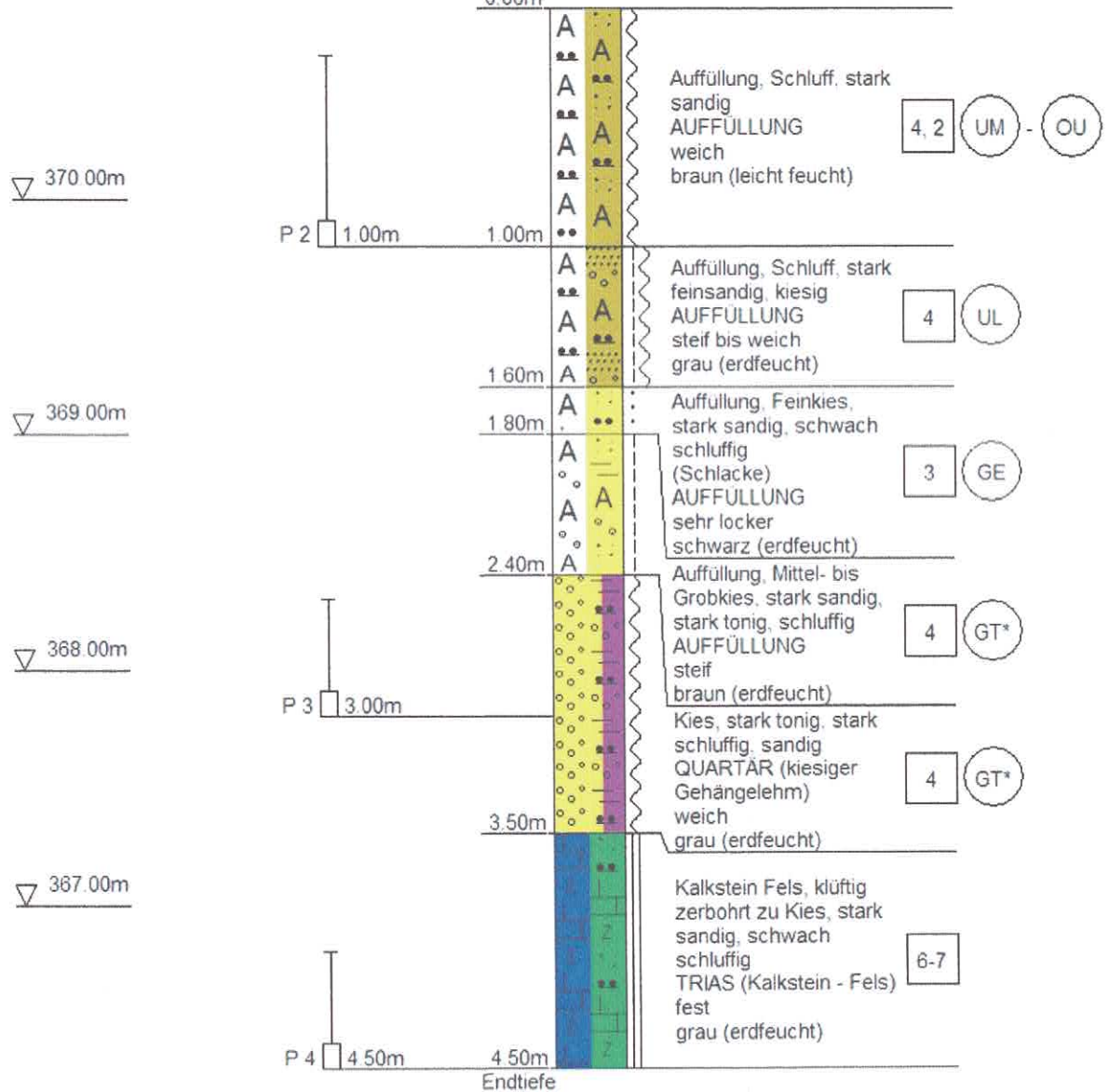
Schlagzahl N<sub>10</sub>



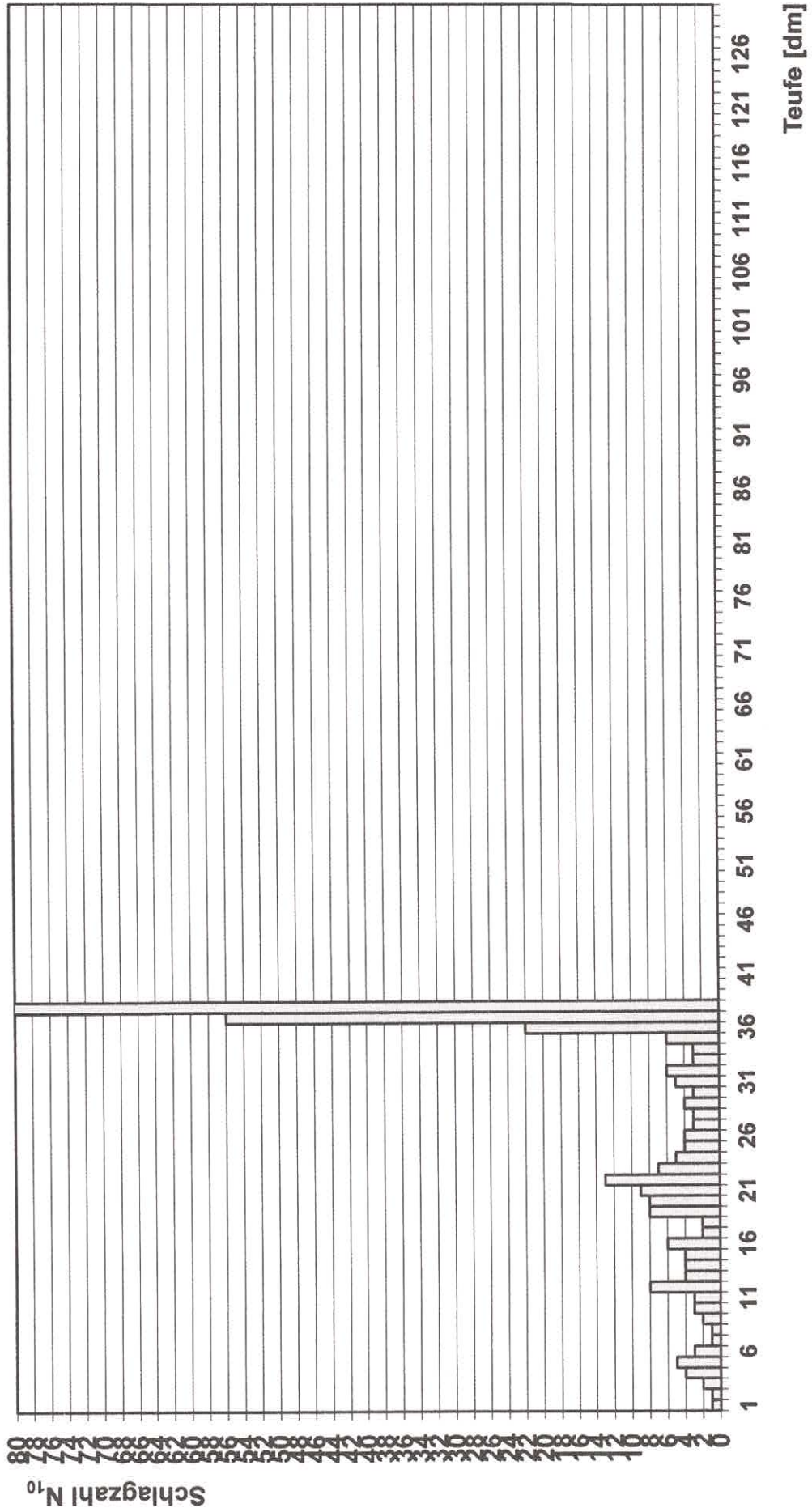
Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung	Projekt : Höhenfreibad Pforzheim
Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes	Projektnr.: D-10123
Ewald-Kluge-Str. 62	Anlage : 3/2
01108 Dresden Tel: 0351-8908652	Maßstab : 1: 30

## KRB 2

Ansatzpunkt: 370.8 mNN  
0.00m



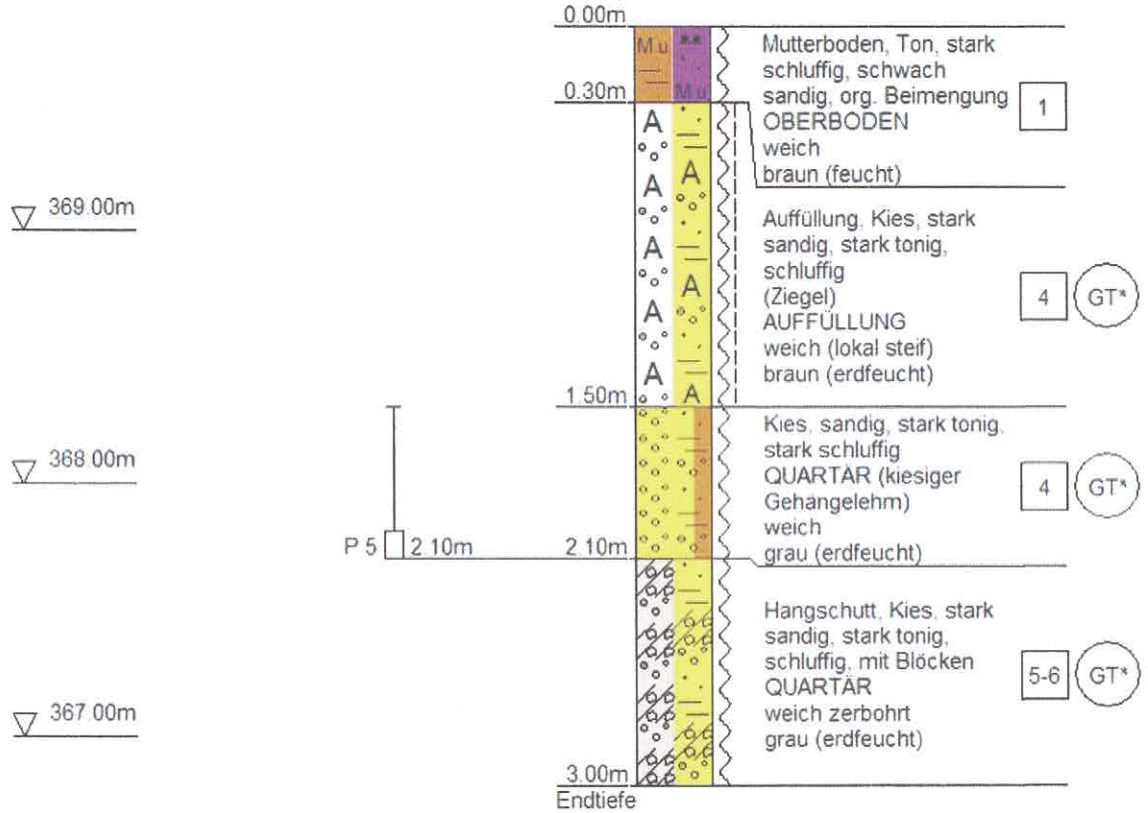
DPH 2 - Anlage 3/2a Gutachten D-10123 - ASP: 370.8 m NN



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

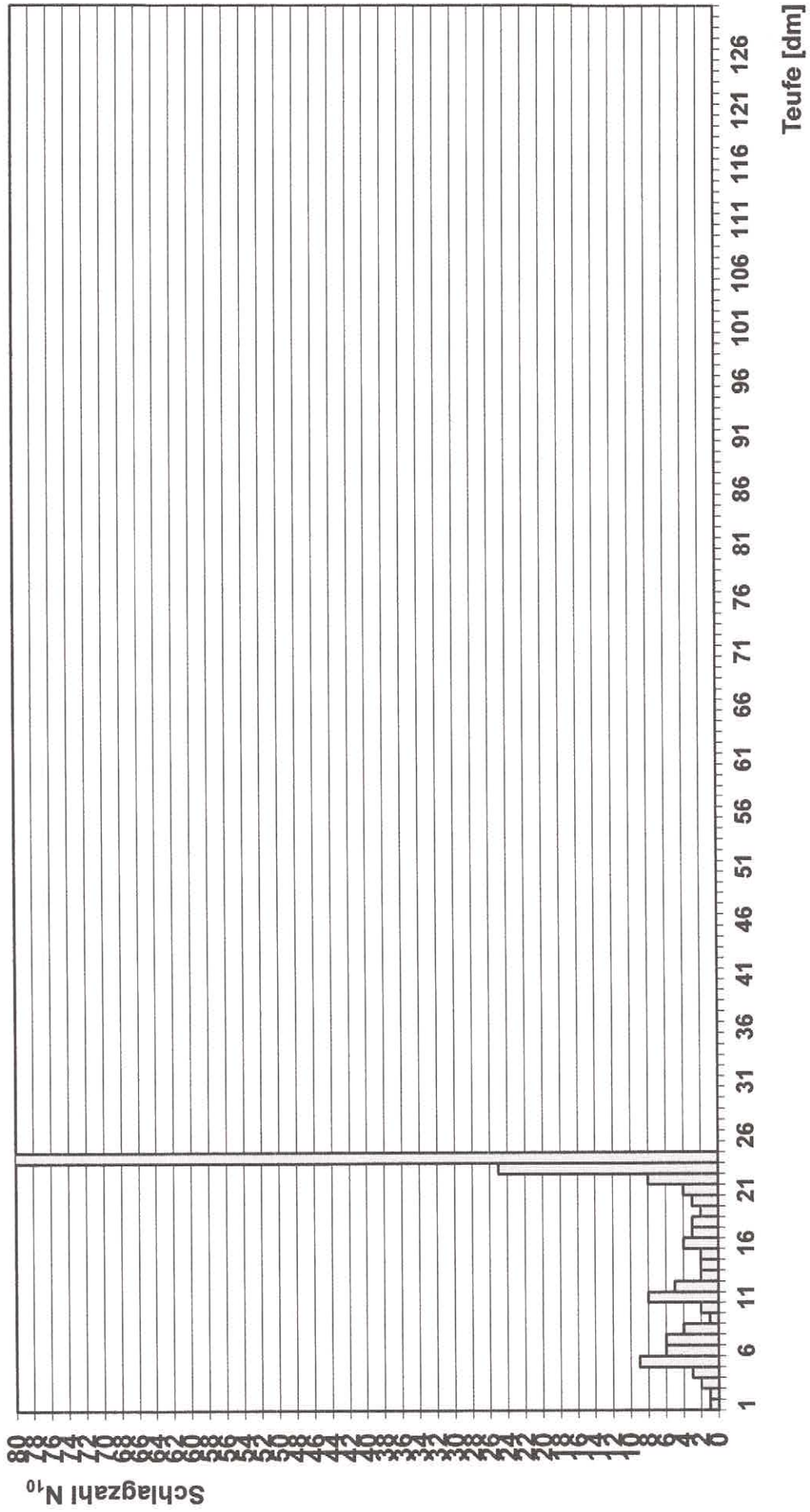
## KRB 3

Ansatzpunkt: 369.8 mNN



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

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

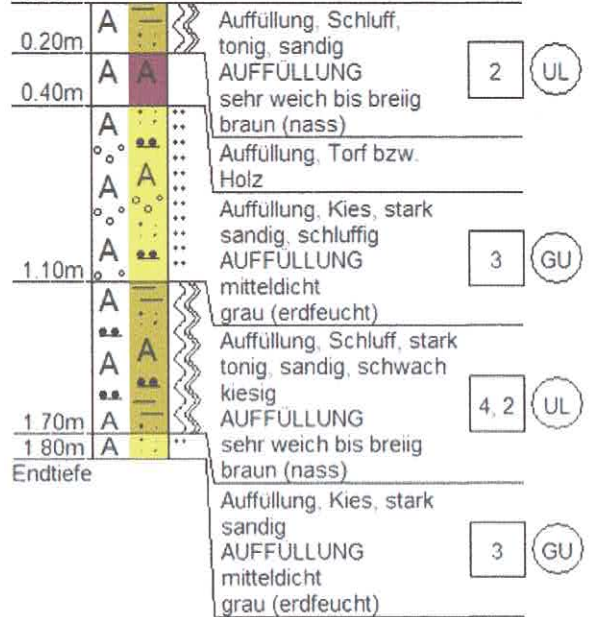


Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung	Projekt : Höhenfreibad Pforzheim
Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes	Projektnr.: D-10123
Ewald-Kluge-Str. 62	Anlage : 3/4
01108 Dresden Tel: 0351-8908652	Maßstab : 1: 30

## KRB 4

Ansatzpunkt: 369.0 mNN  
0.00m

▽ 369.00m

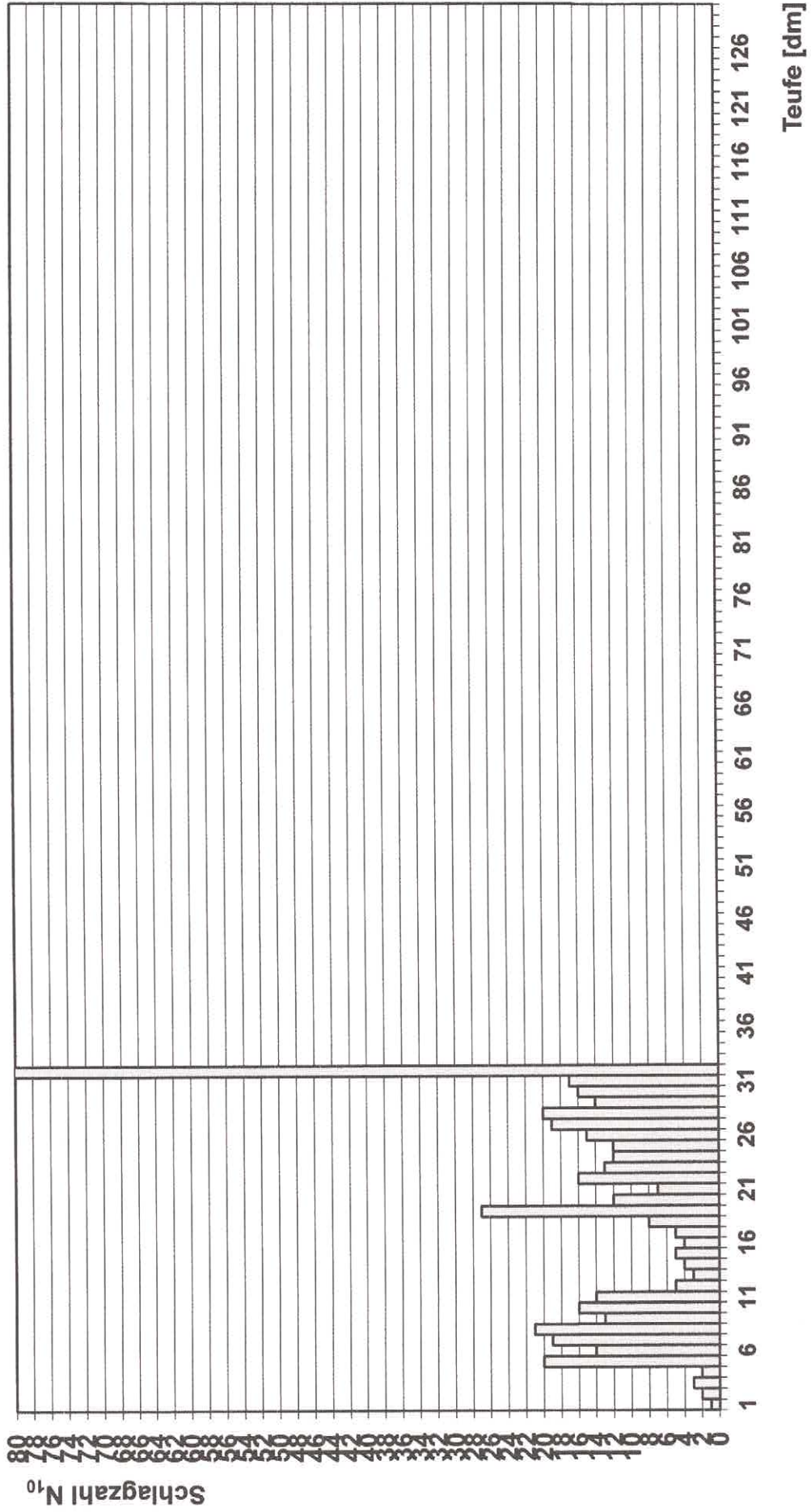


▽ 368.00m

SW ▽ 1.20m  
(19.12.2022)

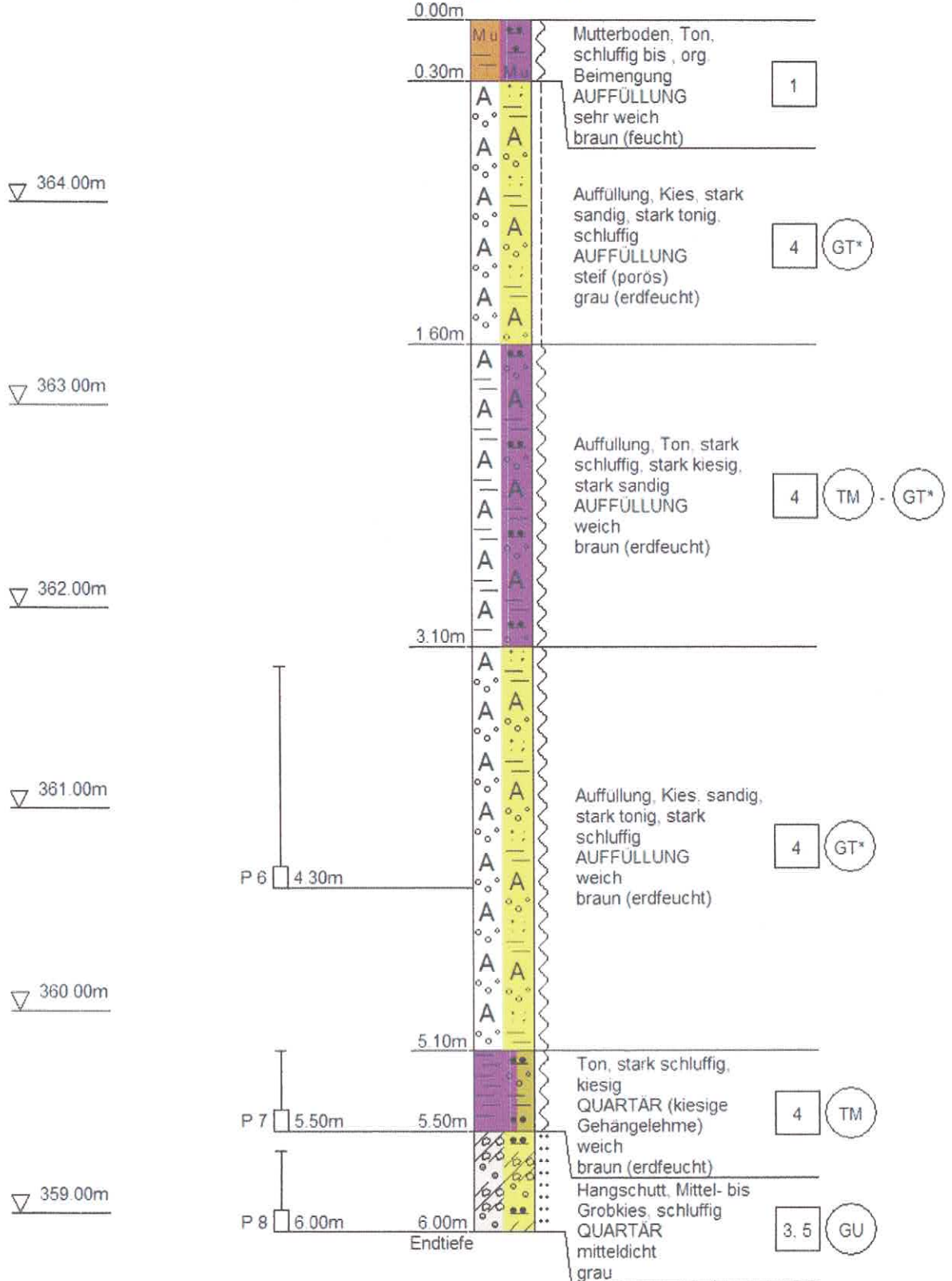
gemäß DPH 4: Schlagzahlen ab 2.2 m Hinweis auf Hangschutt sowie ab 3.2 m auf Fels

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

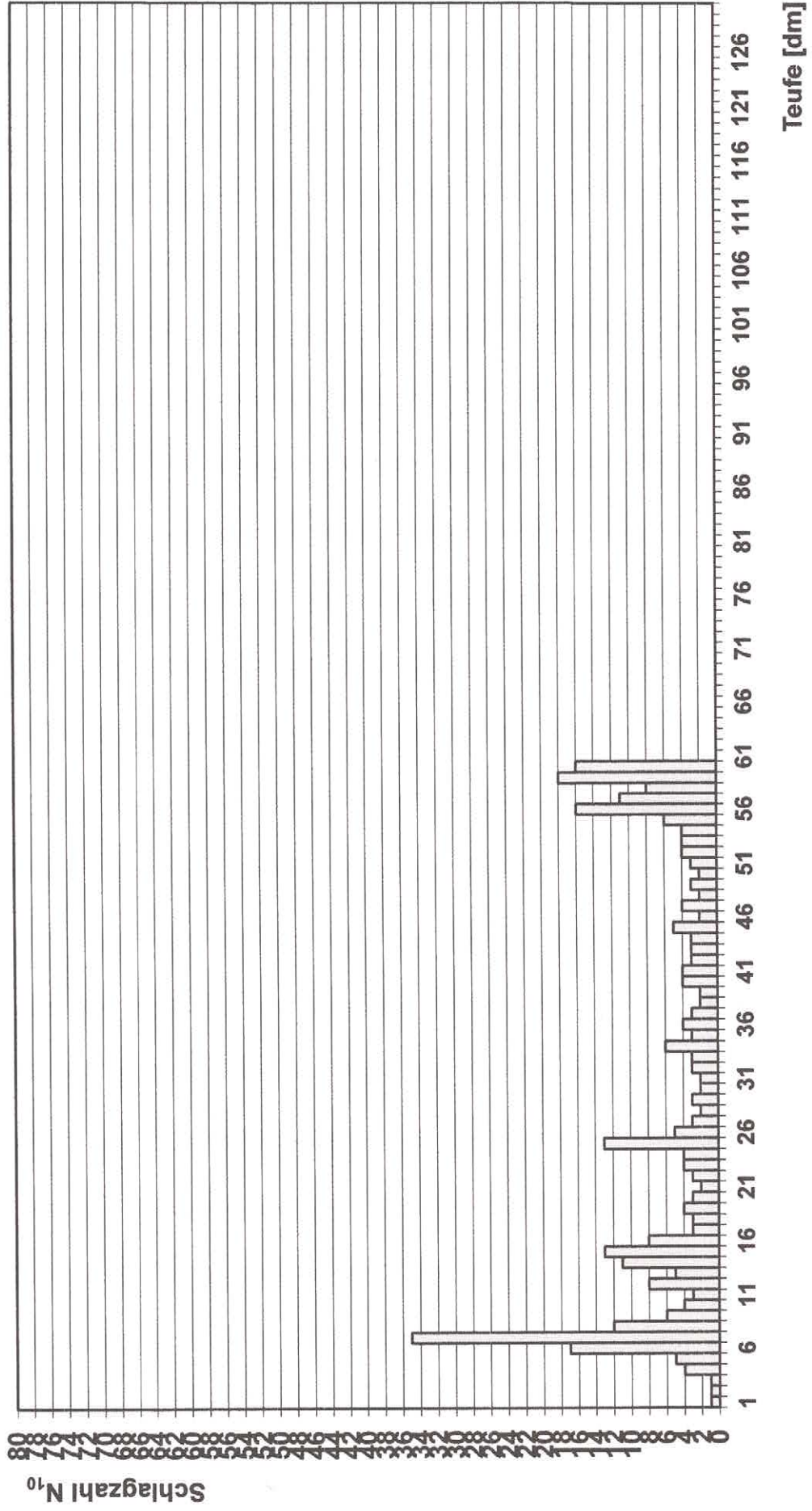


# KRB 5

Ansatzpunkt: 364.9 mNN



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

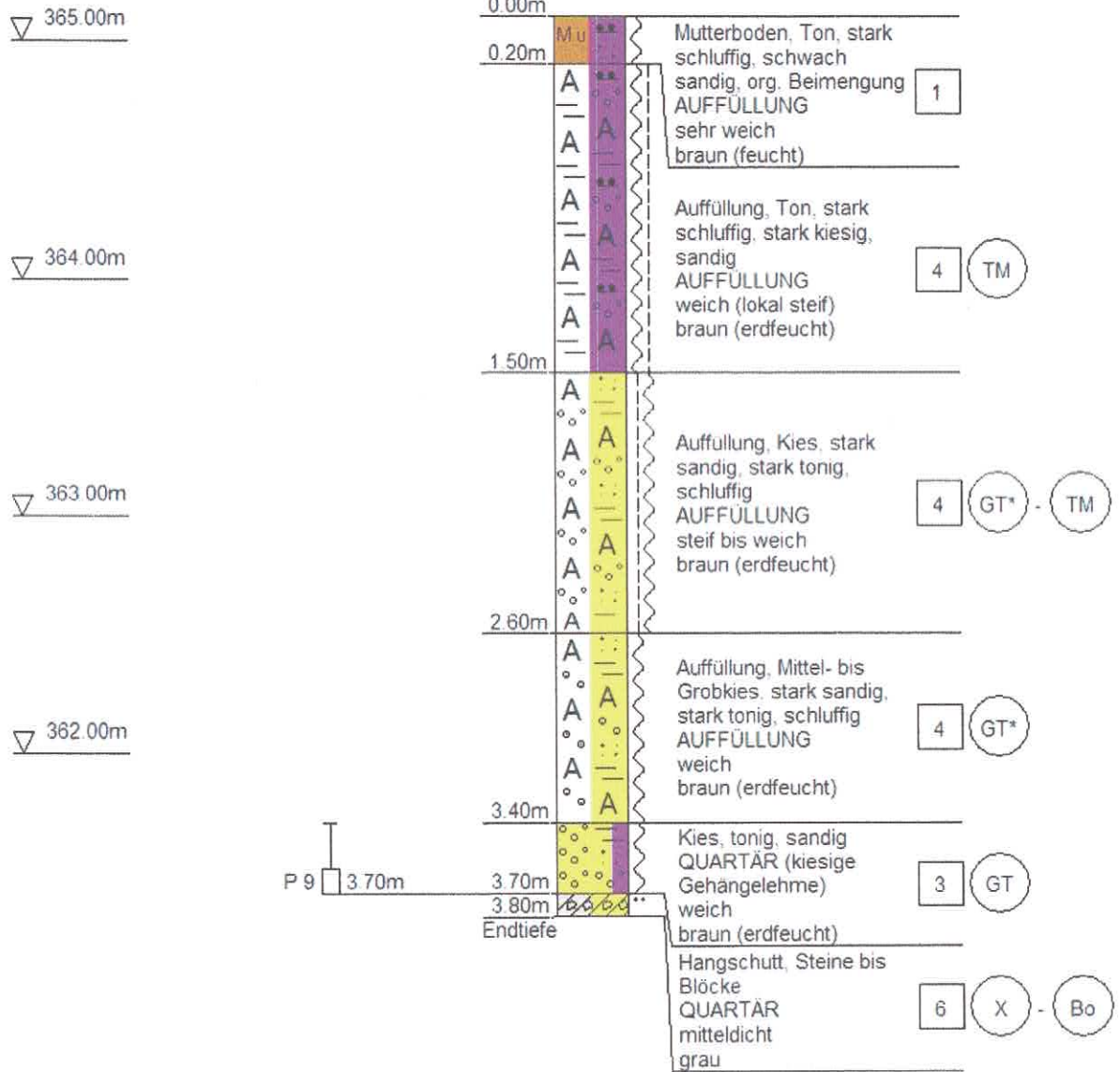




Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung	Projekt : Höhenfreibad Pforzheim
Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes	Projektnr.: D-10123
Ewald-Kluge-Str. 62	Anlage : 3/6
01108 Dresden Tel: 0351-8908652	Maßstab : 1: 30

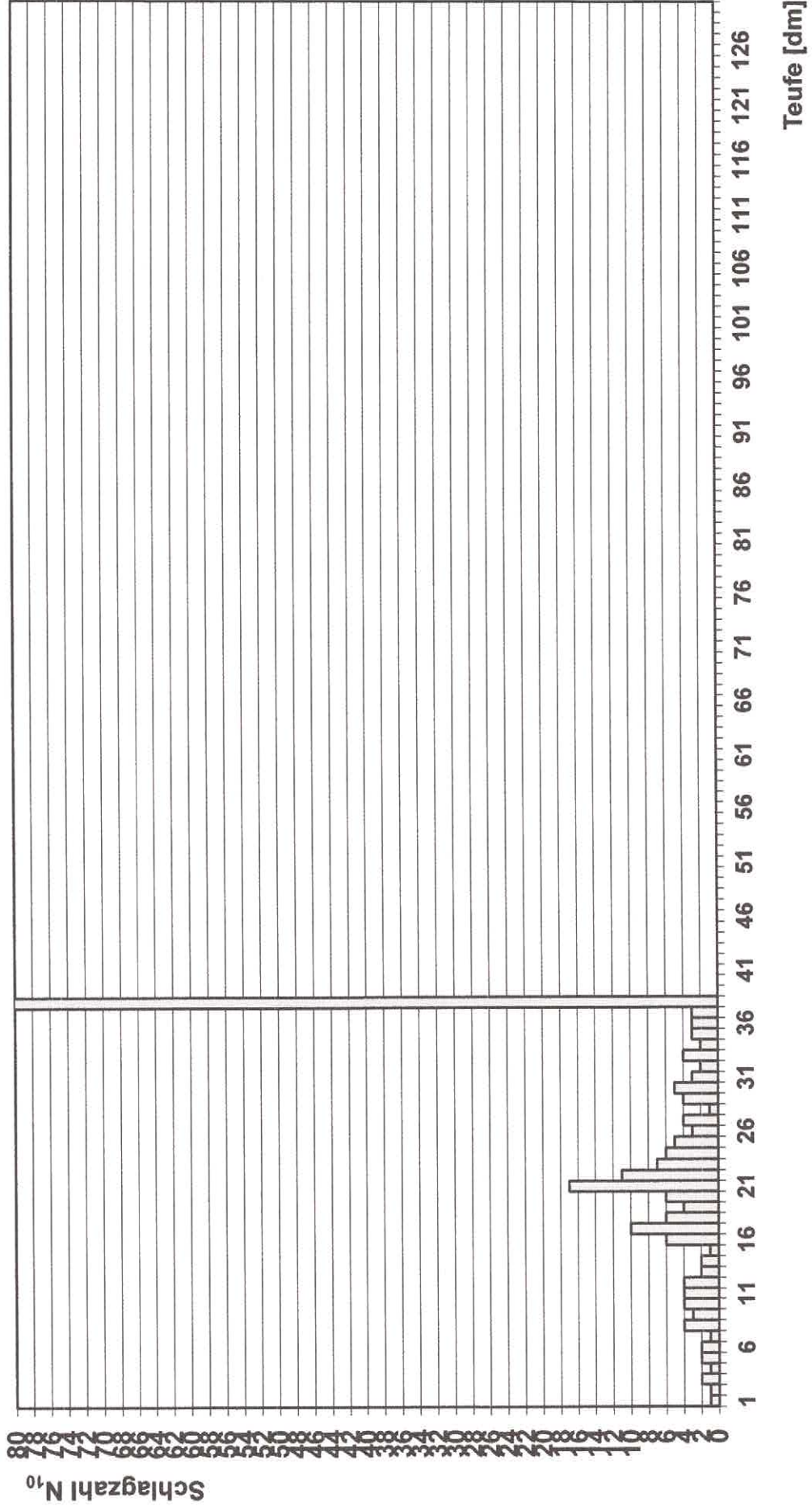
## KRB 6

Ansatzpunkt: 365.1 mNN



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

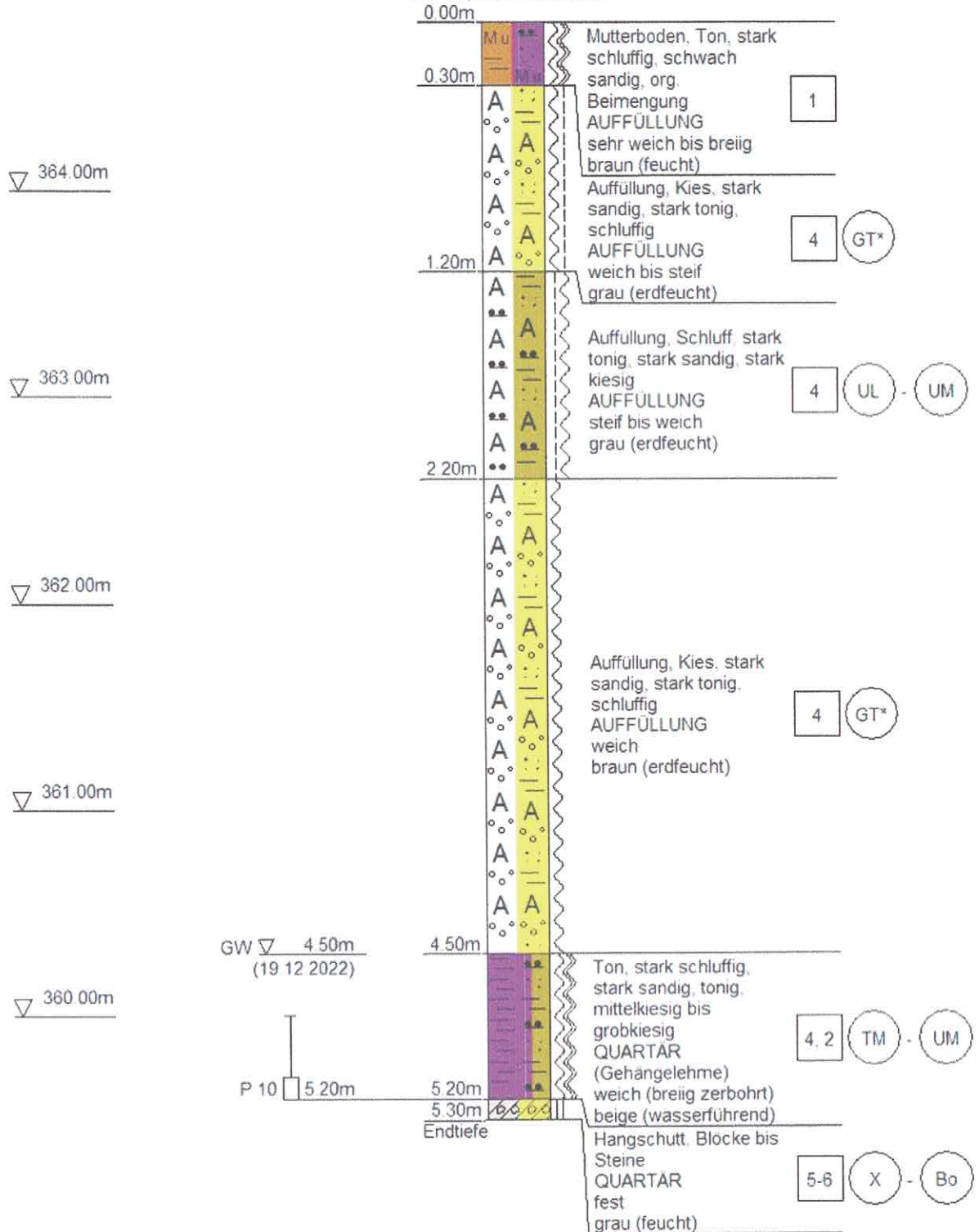
DPH 6 - Anlage 3/6a Gutachten D-10123 - ASP: 365.1 m NN



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

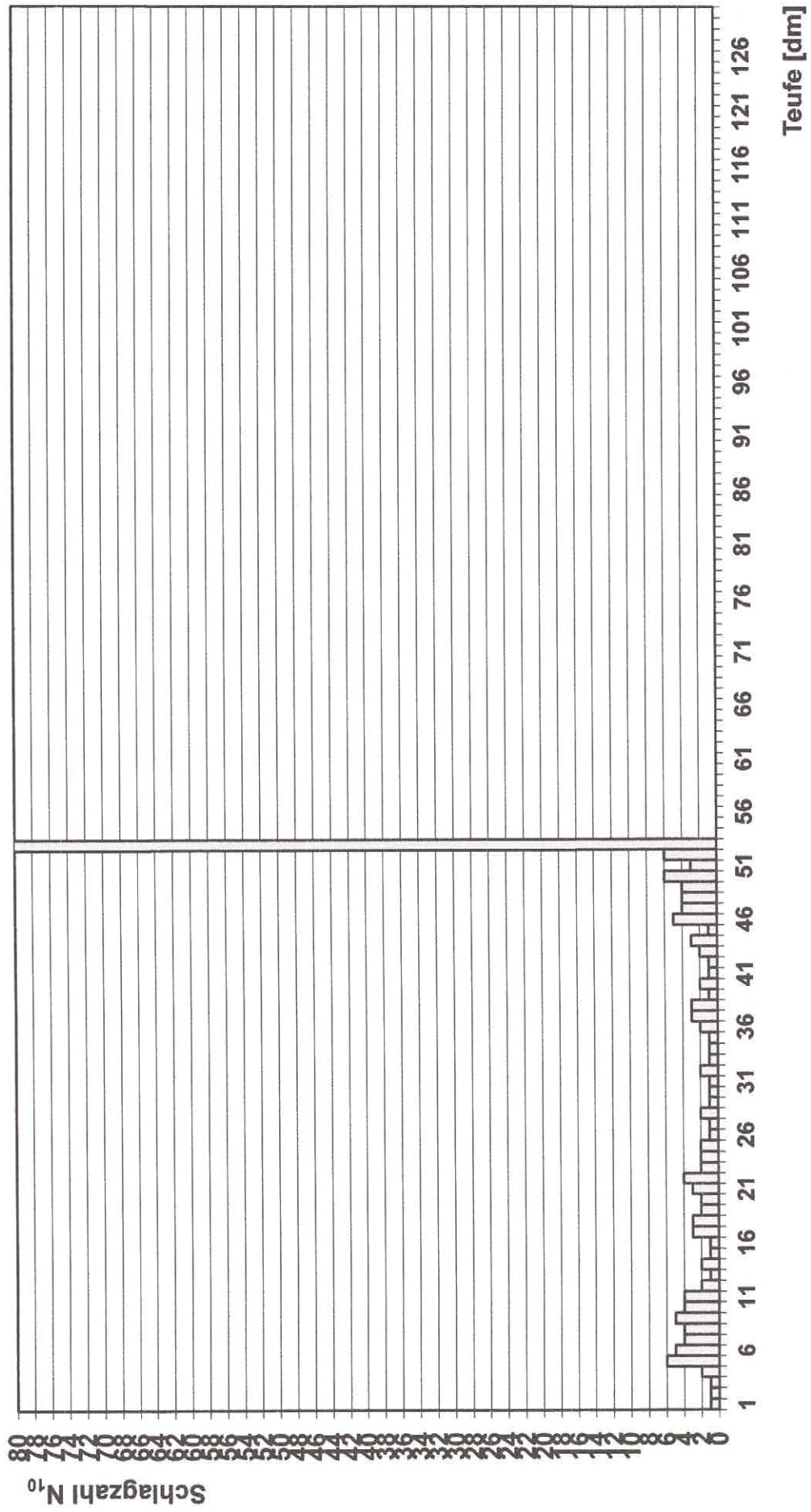
## KRB 7

Ansatzpunkt: 364.8 mNN



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

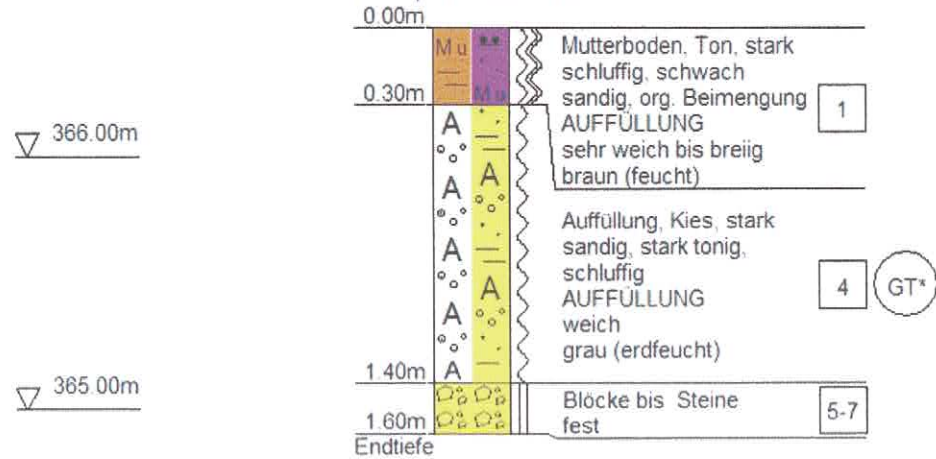
DPH 7 - Anlage 3/7a Gutachten D-10123 - ASP: 364.8 m NN



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

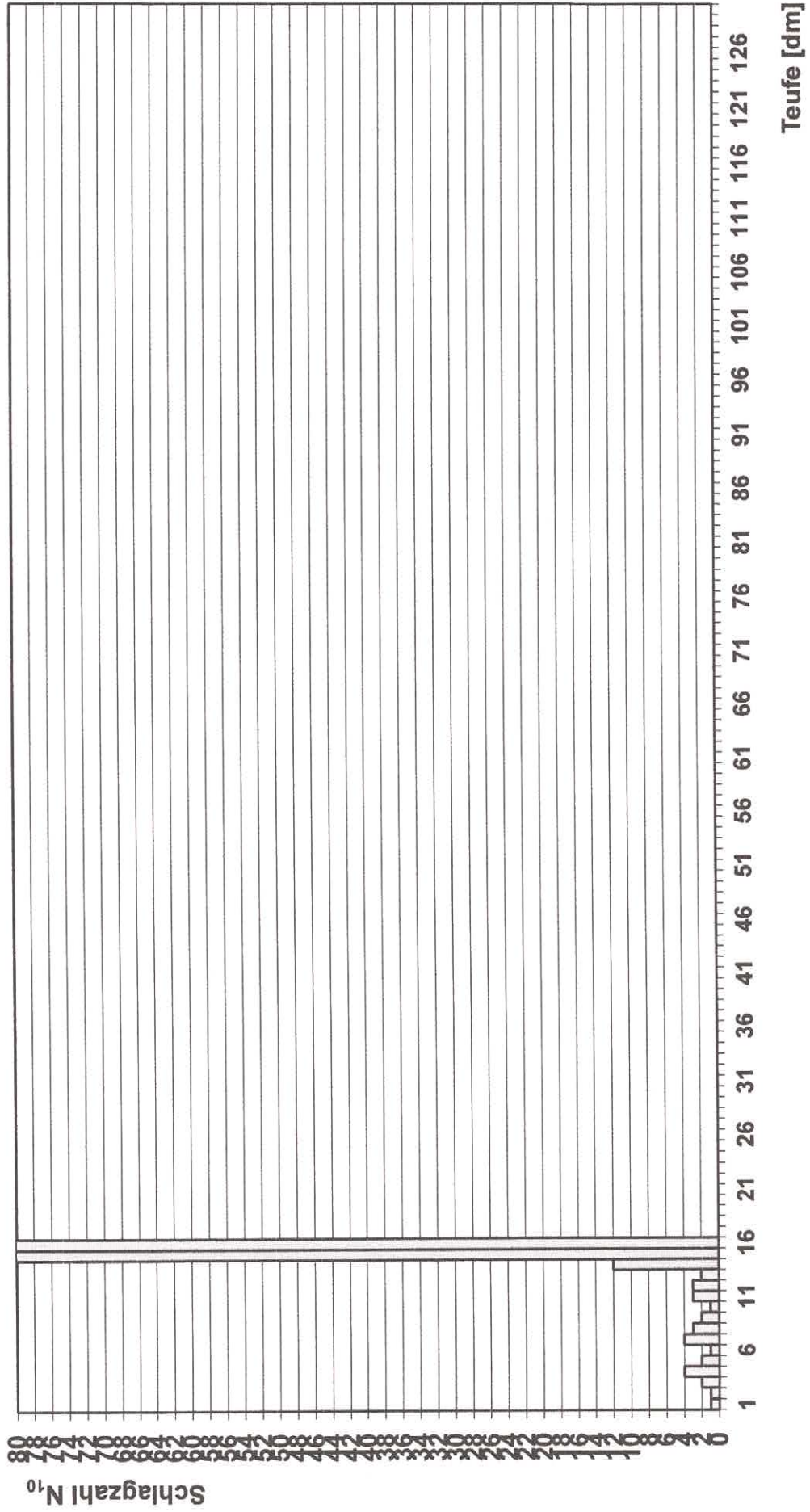
## KRB 8

Ansatzpunkt: 366.5 mNN



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

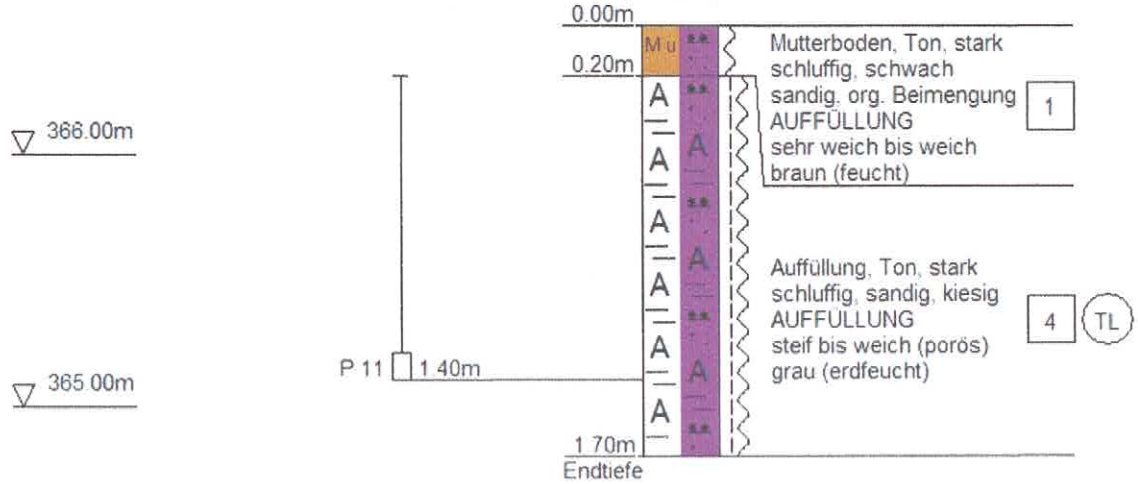
DPH 8 - Anlage 3/8a Gutachten D-10123 - ASP: 366.5 m NN



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

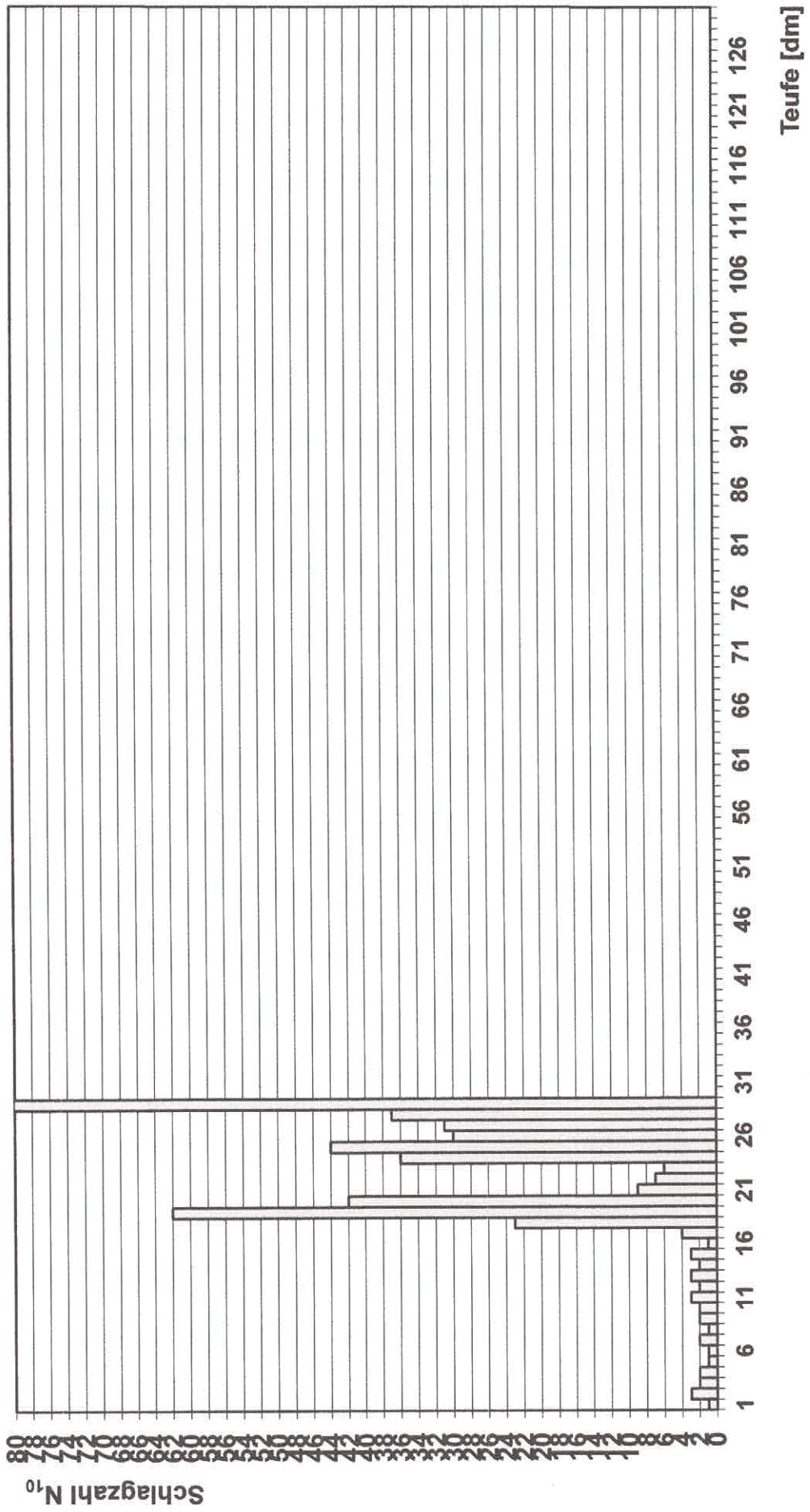
## KRB 9

Ansatzpunkt: 366.5 mNN



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

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

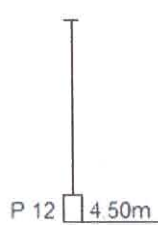
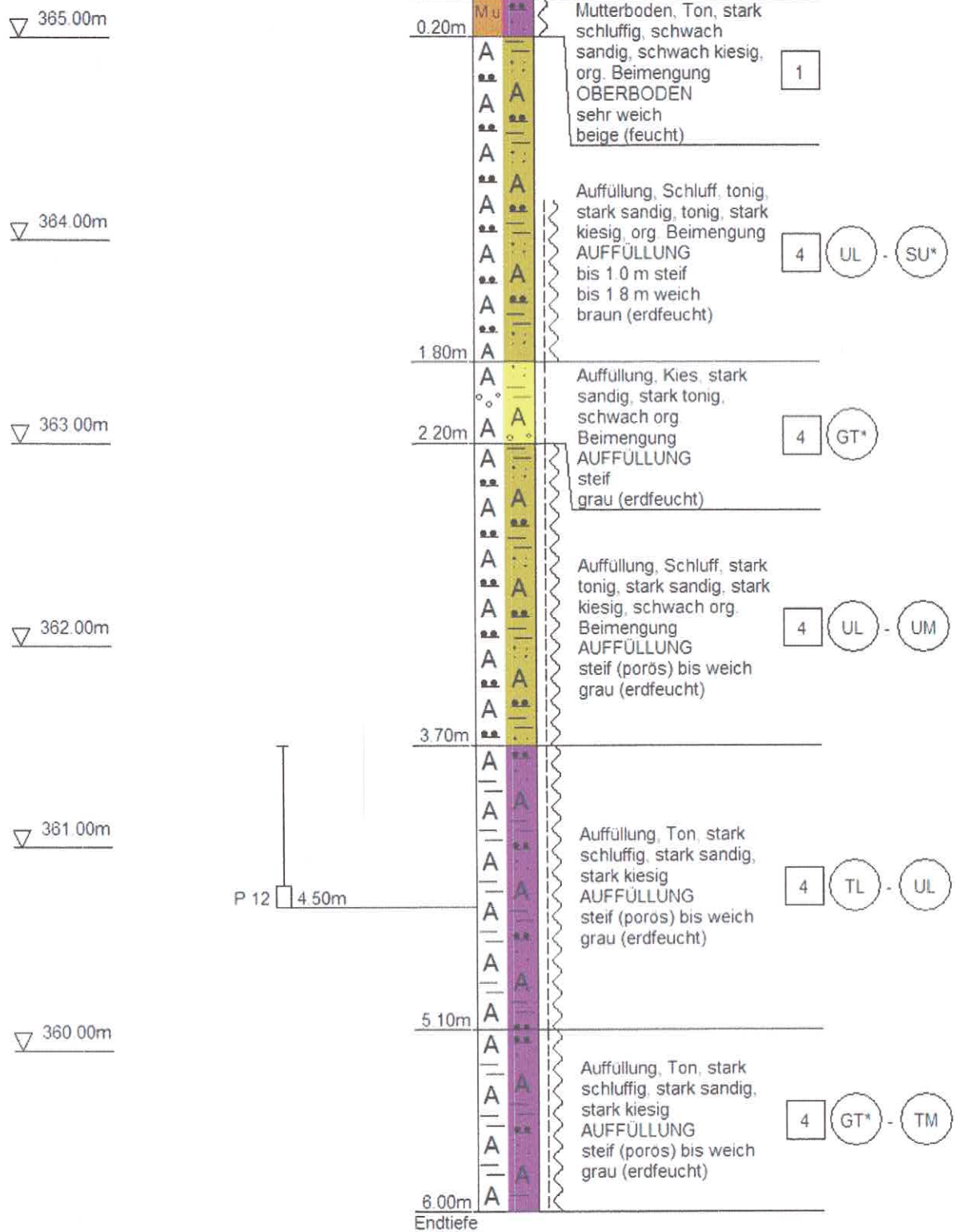




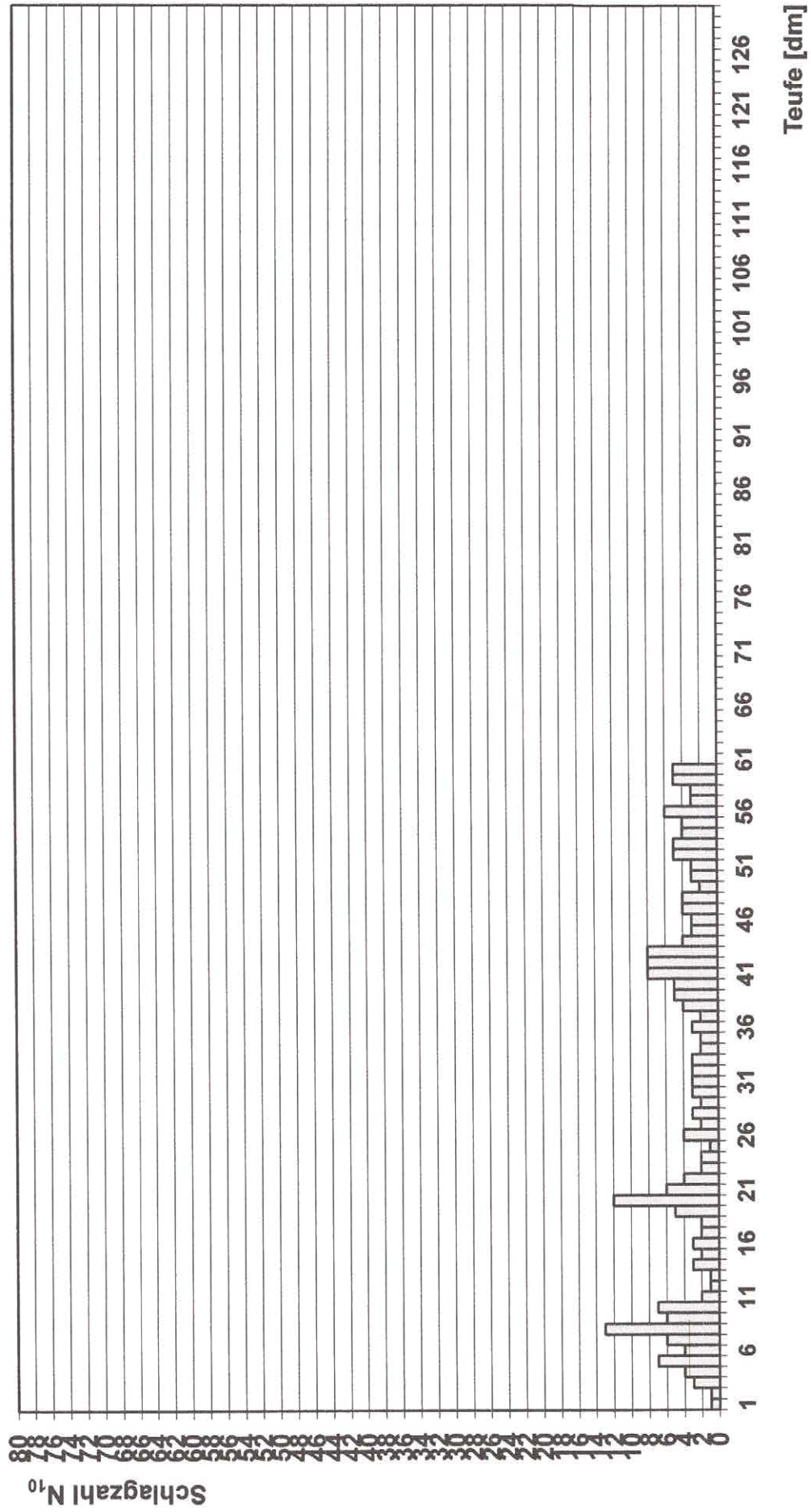
Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung	Projekt : Höhenfreibad Pforzheim
Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes	Projektnr.: D-10123
Ewald-Kluge-Str. 62	Anlage : 3/10
01108 Dresden Tel: 0351-8908652	Maßstab : 1: 30

## KRB 10

Ansatzpunkt: 365.2 mNN  
0.00m



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



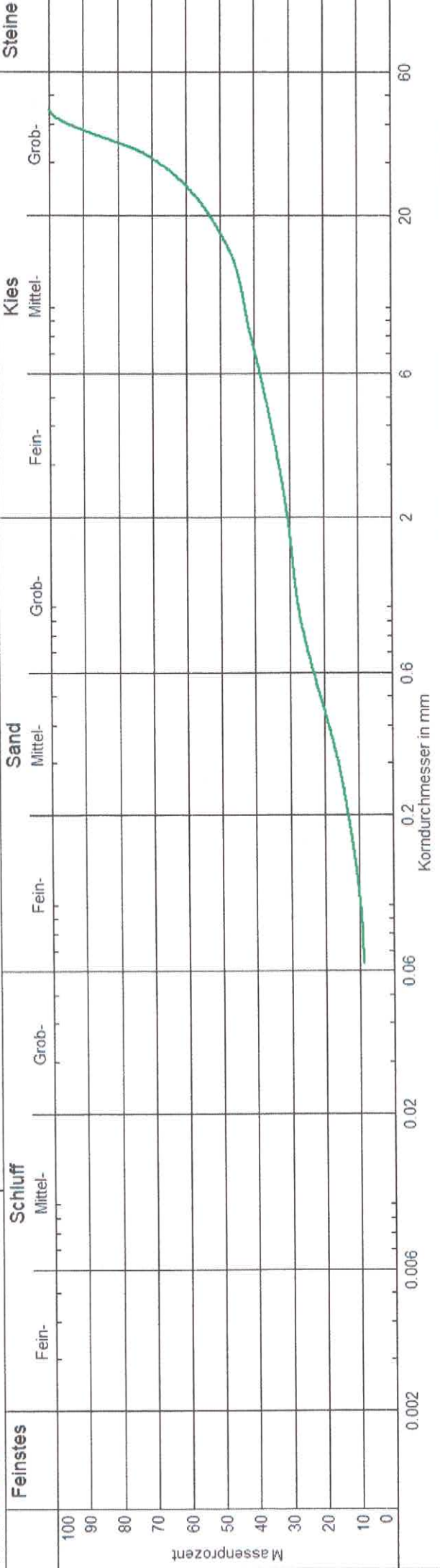
Bodenkennwerte Schicht 0A: Anthropozän – grobkörnige Auffüllungen

Probe - Nu.		P 1 <sup>+</sup>
Kleinrammbohrung Nu.		KRB 1
Entnahmetiefe (m unter OK Gelände)		4.0-4.5
natürlicher Wassergehalt		0.158
Abschlämbbare 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.
Zylinderdruck- festigkeit	kN/m <sup>2</sup>	n.b.
max. Wasserdurch- lässigkeitbeiwert $k_f$	m/s	
(n. KAUBISCH)		n.b.

## Beschreibung der Bodenprobe:

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

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



Labornummer	Kornverteilung									
Entnahmestelle	KRB 1									
Entnahmetiefe	4.0-5.5 m									
Ungleichform. Cu	226.6									
Krümmungszahl Cc	1.2									
Bodenart	gG, ms', u', fg', gs'									
Bodengruppe	GU									
Anteil < 0.063 mm	8.8 %									
Frostempfindl.klasse	F2									
Wassergehalt	15.8 %									
Kornfrakt. T/U/S/G	0.08/8/21.6/69.5 %									
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 <sub>p</sub>	-	-	0.094	0.127
Konsistenzzahl I <sub>c</sub>	-	-	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	20.0
Feuchtdichte unter Wasser kN/m <sup>3</sup>	9.0	9.0	8.0	10.0
Reibungswinkel cal Grad	27.5	22.5	20.0	22.5
Zylinderdruckfestigkeit kN/m <sup>2</sup>	100	80	25	150
undr. Kohäsion c <sub>u</sub> kN/m <sup>2</sup>	40	10	10	40
Kohäsion c' cal kN/m <sup>2</sup>	5	5	5	5
Wasserdurchlässig- keitsbeiwert k <sub>f</sub> m/s				
(nach KAUBISCH)	1.3 x 10 <sup>-7</sup>	2.2 x 10 <sup>-9</sup>	-	-
(nach USBR)	-	1.2 x 10 <sup>-7</sup>		
(nach DIN 1055)	-	-	1.0 x 10 <sup>-9</sup>	1 x 10 <sup>-8</sup>

## Beschreibung der Bodenproben:

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

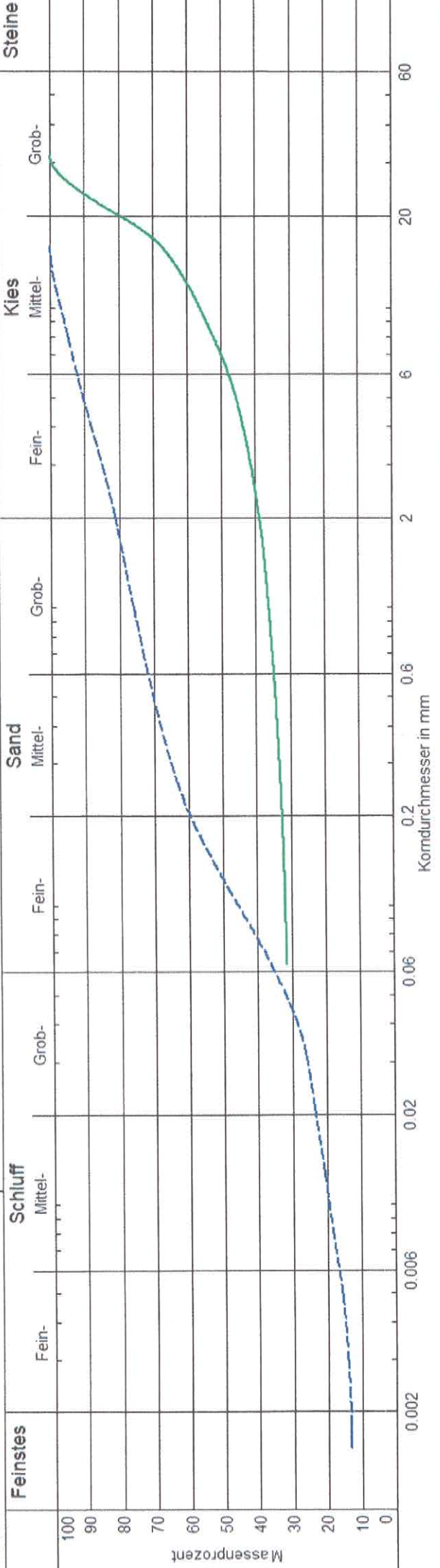
Probe P 6: Kies, stark tonig-schluffig, sandig, weich-steif, erdfeucht, grau

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

<sup>\*</sup>) - Konsistenzgrenzen s. Anlage 5/2 – 5/3

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

Projekt : Höhenfreibad Pforzheim  
 Projektnr.: D-10123  
 Datum : 18.02.2023  
 Anlage : 5/1

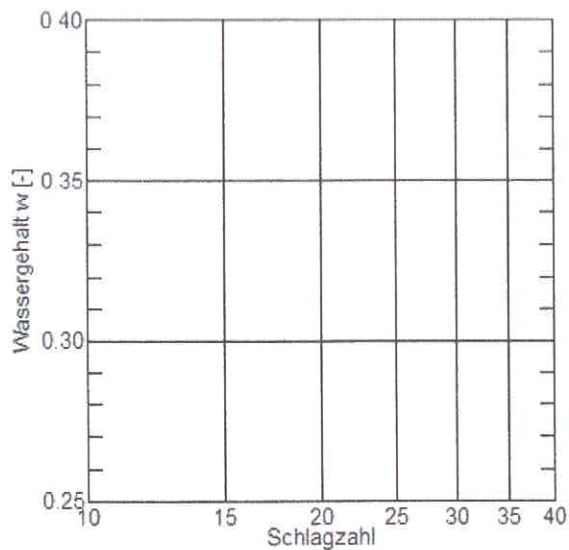


Labornummer	P 6	P 12
Entnahmestelle	KRB 1	KRB 10
Entnahmetiefe	3.2-4.2 m	3.7-4.0 m
Ungleichform. Cu	-	-
Krümmungszahl Cc	-	-
Bodenart	G <sub>ü,s</sub> '	T. ms'fg's' mg'
Bodengruppe	GT	TL
Anteil < 0.063 mm	31.6 %	54.7 %
Frostempfindl.klasse	F3	F3
Wassergehalt	10.3 %	16.7 %
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/31.6/7.3/61.1 %	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	-	-

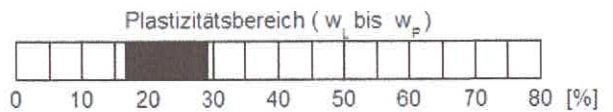


Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung	Projekt : Höhenfreibad Pforzheim
Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes	Projektnr.: D-10123
Ewald-Kluge-Str. 62	Anlage : 5/3
01108 Dresden Tel.: 0351-8908652	Datum : 18.02.2023
<b>Zustandsgrenzen</b> DIN 18 122	Labornummer: P 11
	Tiefe : 0.2-1.4 m
	Bodenart : Auffüllung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

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



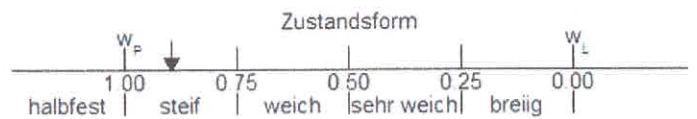
Wassergehalt  $w_N = 0.178$   
 Fließgrenze  $w_L = 0.292$   
 Ausrollgrenze  $w_P = 0.165$



Plastizitätszahl  $I_p = w_L - w_P = 0.127$

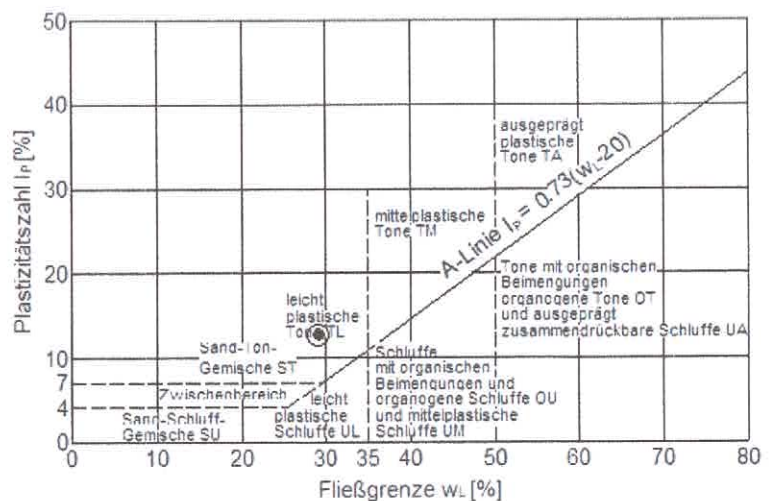
Liquiditätsindex  $I_L = \frac{w_N - w_P}{I_p} = 0.102$

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



Bestimmung nach der Einpunktmethode  
 $w_L = 0.332 * 0.8796$   
 $= 0.292$

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





Bodenkennwerte Schicht 1: Quartär – kiesige Gehängelehme

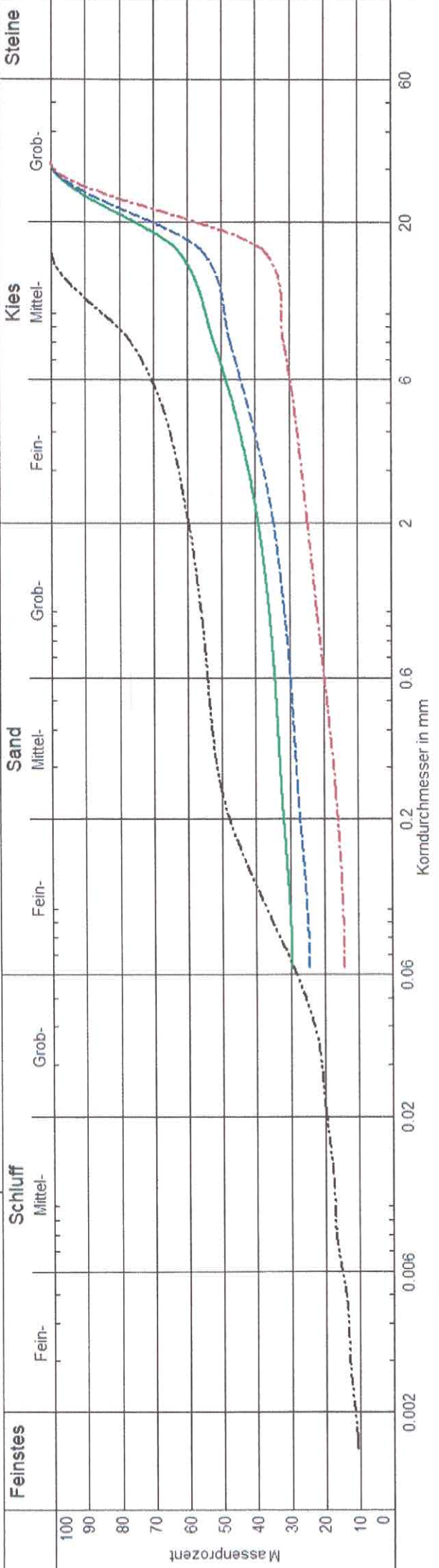
Probe-Nu.	P 3 <sup>+</sup>	P 5 <sup>+</sup>	P 9 <sup>+</sup>	P 10 <sup>+</sup>	P 7 <sup>*</sup>
Aufschluss - Nu.	KRB 1	KRB 3	KRB 6	KRB 7	KRB 5
Entnahmetiefe					
m unter OK Ansatzpunkt	2.5-3.0	1.5-2.1	3.4-3.7	4.8-5.2	5.1-5.5
natürlicher Wassergehalt	0.111	0.095	0.073	0.188	0.161
Feinstkornanteil (Gew.- %)	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 <sub>p</sub>	-	-	-	-	0.289
Konsistenzzahl I <sub>c</sub>	-	-	-	-	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	18.5
Feuchtdichte unter Wasser kN/m <sup>3</sup>	10.0	10.5	10.0	8.5	8.5
Reibungswinkel cal Grad	22.5	22.5	22.5	17.5	17.5
Zylinderdruckfestigkeit kN/m <sup>2</sup>	60	100-150	100	-	90
undr. Kohäsion c <sub>u</sub> kN/m <sup>2</sup>	30	25	40	-	20
Kohäsion c' cal kN/m <sup>2</sup>	5	5	5	-	5
Wasserdurchlässigkeitsbeiwert k <sub>f</sub> m/s					
(nach KAUBISCH)	2.0 x 10 <sup>-7</sup>	6.0 x 10 <sup>-7</sup>	6.5 x 10 <sup>-6</sup>	9.0 x 10 <sup>-9</sup>	n.b.

## Beschreibung der Bodenproben:

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

+) - Kornverteilungen s. Anlage 6/1

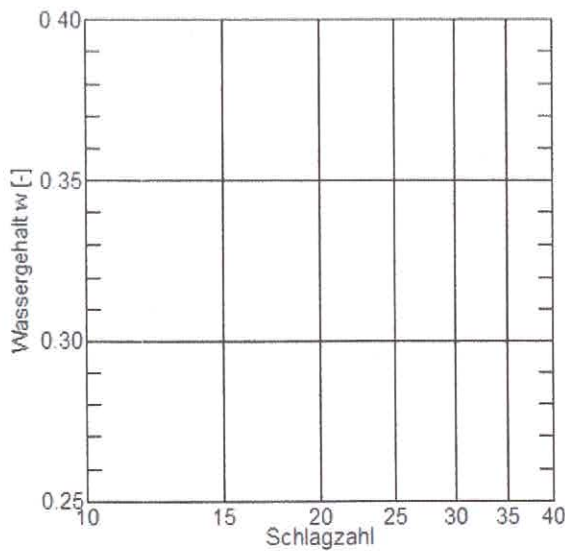
\*) - Konsistenzgrenzen s. Anlage 6/2



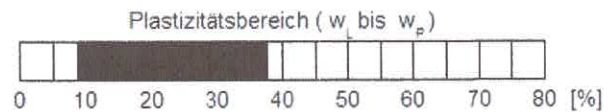
Labornummer	--- P 3	--- P 5	--- P 9	--- P 10
Entnahmestelle	KRB 1	KRB 3	KRB 6	KRB 7
Entnahmetiefe	2.5-3.0 m	1.5-2.1 m	3.4-3.7 m	4.8-5.2 m
Ungleichförm. Cu	-	-	-	-
Krümmungszahl Cc	-	-	-	-
Bodenart	G.Ü.s'	G.Ü.s'	gG mg.u.s'.fg'	T.g.ms'.gs'
Bodengruppe	GT	GT	GT	TM
Anteil < 0.063 mm	29.4 %	24.4 %	14.1 %	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	Projekt : Höhenfreibad Pforzheim		
Dipl.-Geol. Dr. Joachim Matthes	Projektnr.: D-10123		
Ewald-Kluge-Str. 62	Anlage : 6/2		
01108 Dresden Tel.: 0351-8908652	Datum : 18.02.2023		
<b>Zustandsgrenzen</b> DIN 18 122	Labornummer: P 7		
	Tiefe : 5.1-5.5 m		
Entnahmestelle: KRB 5	Bodenart : Gehängelehm		
Ausgef. durch : Dr. J. Matthes	Art der Entn. : gestört		
	Entn. am : 19.12.2022		

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



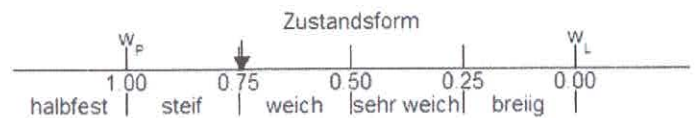
Wassergehalt  $w_N = 0.161$   
 Fließgrenze  $w_L = 0.377$   
 Ausrollgrenze  $w_P = 0.088$



Plastizitätszahl  $I_p = w_L - w_P = 0.289$

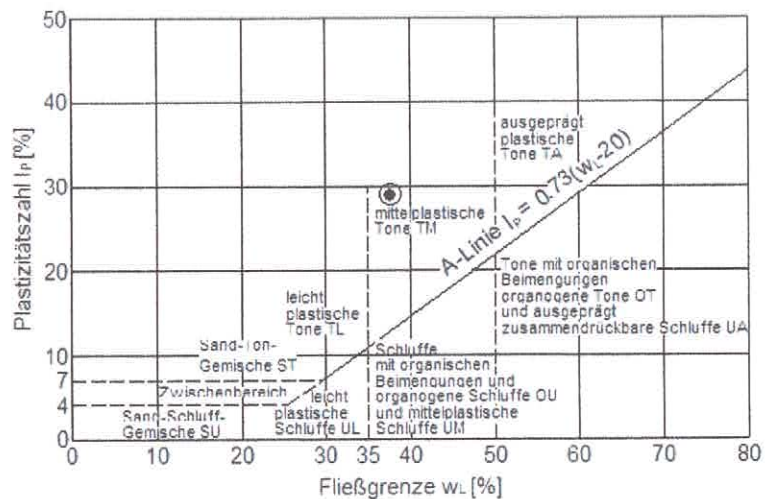
Liquiditätsindex  $I_L = \frac{w_N - w_P}{I_p} = 0.253$

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



Bestimmung nach der Einpunktmethode  
 $w_L = 0.389 * 0.9692$   
 $= 0.377$

Bemerkungen  
 Zylinderdruckfestigkeit 90 kN/m<sup>2</sup>  
 undranierte Kohäsion  $c_u$ : 20 kN/m<sup>2</sup>  
 dranierte 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
Abschlämbbare 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

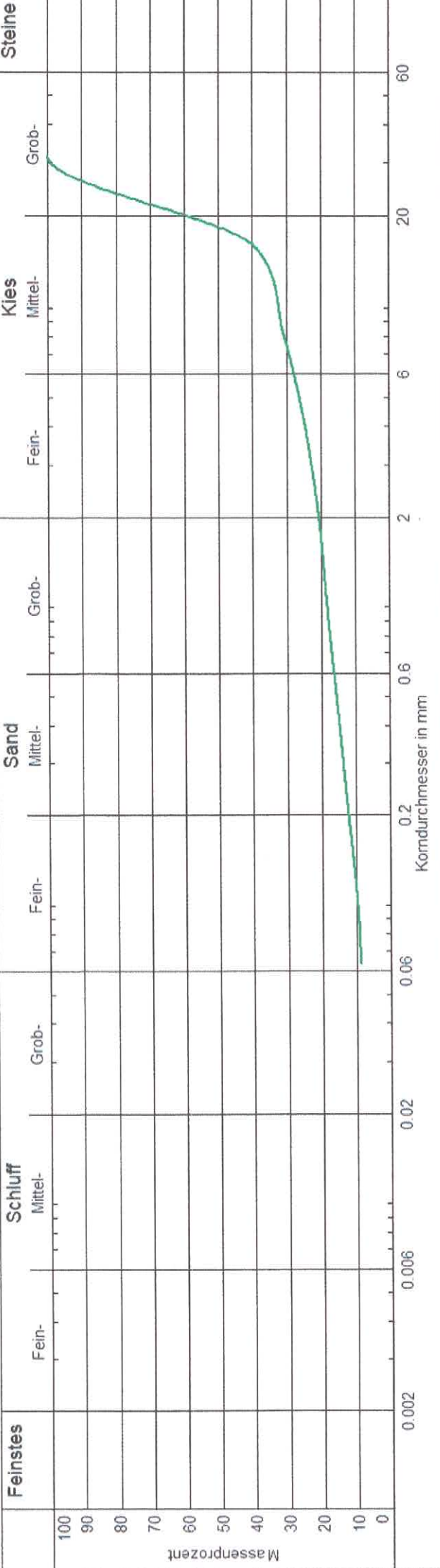
Beschreibung der Bodenprobe:

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

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
Ungleichförm. Cu	175.7
Krummungszahl Cc	24.5
Bodenart	gG, m̄g, 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
Abschlämbbare 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

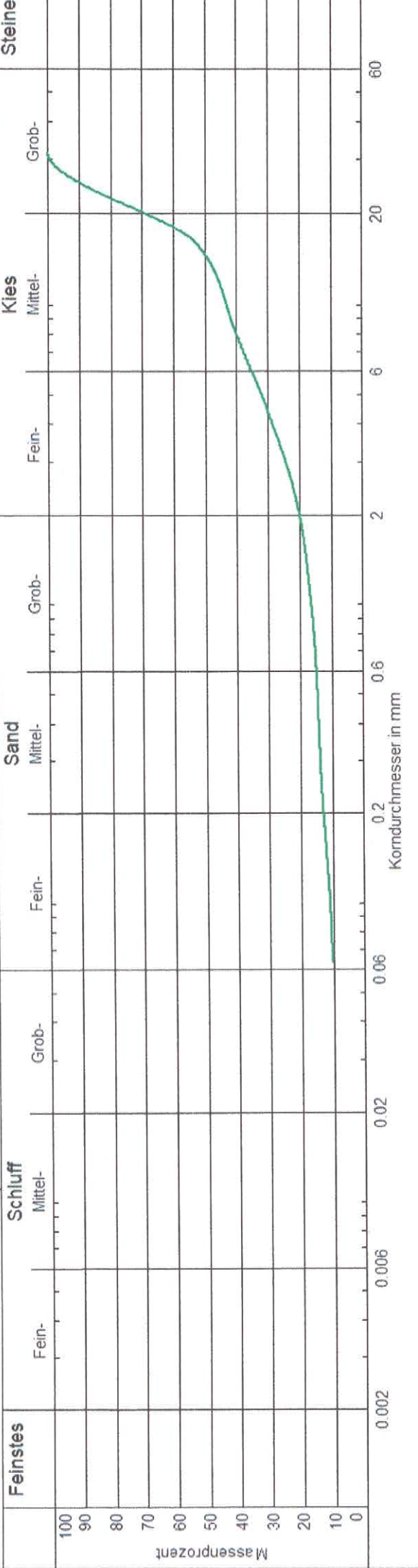
<sup>+) – Kornverteilung der gestörten Probe s. Anlage 8/1</sup>

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	-
Krummungszahl 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 Sellen	-
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  
 Analysenr. **653348** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Projekt **310041** Stadt Pforzheim  
 Probeneingang **21.12.2022**  
 Probenahme **19.12.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber (Hr. Walter)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP1**  
 Rückstellprobe **Ja**  
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**  
 Probenahmeprotokoll **Nein**

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

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
<b>Feststoff</b>							
Analyse in der Gesamtfraktion							
Masse Laborprobe	kg	° 4,55					0,001
Trockensubstanz	%	° 87,5					0,1
pH-Wert (CaCl2)		8,4					2
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg	<1,0	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	10,2	15/20	45	45	150	0,8
Blei (Pb)	mg/kg	205	140	210	210	700	2
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,9	1	3	3	10	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg	25	120	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	39	80	120	120	400	1
Nickel (Ni)	mg/kg	20	100	150	150	500	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,09	1	1,5	1,5	5	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	373	300	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	200	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	140	400	600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg	<0,05					0,05
Acenaphthylen	mg/kg	0,10					0,05
Acenaphthen	mg/kg	0,18					0,05
Fluoren	mg/kg	0,24					0,05
Phenanthren	mg/kg	2,6					0,05
Anthracen	mg/kg	0,89					0,05
Fluoranthren	mg/kg	5,2					0,05
Pyren	mg/kg	3,8					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	2,3					0,05
Chrysen	mg/kg	2,5					0,05



Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 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 "\*" 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.	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	3,0				0,05	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	1,1				0,05	
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,9	0,6	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,45					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	1,3					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	1,3					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>27 x)</b>	3	3	9	30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Trichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,02					0,02
Trichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,05					0,05
Toluol	mg/kg	<0,05					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
Cumol	mg/kg	<0,1					0,1
Styrol	mg/kg	<0,1					0,1
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,005					0,005
<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**

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

**PRÜFBERICHT**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

### Methodenliste

#### Feststoff

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

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

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

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

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

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

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

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

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

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)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 (SO<sub>4</sub>) Fluorid (F)

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

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

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

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

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

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

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

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN ISO 17380 : 2006-05 :** Cyanide leicht freisetzbar

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

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

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
 Analysennr. **653348** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Projekt **310041** Stadt Pforzheim  
 Probeneingang **21.12.2022**  
 Probenahme **19.12.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber (Hr. Walter)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP1**  
 Rückstellprobe **Ja**  
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**  
 Probenahmeprotokoll **Nein**

### DepV

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

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction	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.
Masse Laborprobe	kg	° 4,55					0,001
Trockensubstanz	%	° 87,5					0,1
Glühverlust	%	2,8	<=3	<=3	<=5	<=10	0,05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,71	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50					50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	140	<=500				50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%	<0,05	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,05
Naphthalin	mg/kg	<0,05					0,05
Acenaphthylen	mg/kg	0,10					0,05
Acenaphthen	mg/kg	0,18					0,05
Fluoren	mg/kg	0,24					0,05
Phenanthren	mg/kg	2,6					0,05
Anthracen	mg/kg	0,89					0,05
Fluoranthren	mg/kg	5,2					0,05
Pyren	mg/kg	3,8					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	2,3					0,05
Chrysen	mg/kg	2,5					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	3,0					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	1,1					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,9					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,45					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	1,3					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	1,3					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>27 x)</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  
 Kundennr. 27017435

**PRÜFBERICHT**

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

	Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Best.-Gr.
			Anh.3 Tab.2 DK 0	Anh.3 Tab.2 DK I	Anh.3 Tab.2 DK II	Anh.3 Tab.2 DK III	
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	<b>n.b.</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	<b>n.b.</b>	<=1				
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</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 "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

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

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

# AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

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

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

*Beginn der Prüfungen: 22.12.2022  
Ende der Prüfungen: 28.12.2022*

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

### Methodenliste

#### Feststoff

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

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

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

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

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

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

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

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

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

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)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 (SO<sub>4</sub>) Fluorid (F)

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

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

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

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

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

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

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

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN ISO 17380 : 2006-05 :** Cyanide leicht freisetzbar

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

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

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

# PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
 Analysenr. **653352** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Projekt **310041** Stadt Pforzheim  
 Probeneingang **21.12.2022**  
 Probenahme **19.12.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber (Hr. Walter)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP2**  
 Rückstellprobe **Ja**  
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**  
 Probenahmeprotokoll **Nein**

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

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

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion						
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	210
Cadmium (Cd)	mg/kg		<b>&lt;0,2</b>	1	3	3
Chrom (Cr)	mg/kg		<b>16</b>	120	180	180
Kupfer (Cu)	mg/kg		<b>22</b>	80	120	120
Nickel (Ni)	mg/kg		<b>15</b>	100	150	150
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<b>0,07</b>	1	1,5	1,5
Thallium (Tl)	mg/kg		<b>0,2</b>	0,7	2,1	2,1
Zink (Zn)	mg/kg		<b>32</b>	300	450	450
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	200	300	300
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<b>&lt;50</b>	400	600	600
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>			
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>			
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<b>0,07</b>			
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<b>0,10</b>			
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<b>0,72</b>			
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<b>0,20</b>			
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		<b>0,93</b>			
<i>Pyren</i>	mg/kg		<b>0,69</b>			
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<b>0,44</b>			



Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

**PRÜFBERICHT**

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

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
Chrysen	mg/kg	0,39					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,25					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,11					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,27	0,6	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,15					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,15					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>4,5 x)</b>	3	3	9	30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Trichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,02					0,02
Trichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,05					0,05
Toluol	mg/kg	<0,05					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
Cumol	mg/kg	<0,1					0,1
Styrol	mg/kg	<0,1					0,1
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,005					0,005
<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	
<b>Eluat</b>							
Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	19,9					0
pH-Wert		9,1	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	65	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	30	30	50	100	2
Sulfat (SO4)	mg/l	3,1	50	50	100	150	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005

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**

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

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

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

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

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

### Methodenliste

#### Feststoff

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

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

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

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

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

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

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

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

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

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)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 (SO<sub>4</sub>) Fluorid (F)

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

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

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

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

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

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

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

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN ISO 17380 : 2006-05 :** Cyanide leicht freisetzbar

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

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

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
 Analysennr. **653352** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Projekt **310041** Stadt Pforzheim  
 Probeneingang **21.12.2022**  
 Probenahme **19.12.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber (Hr. Walter)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP2**  
 Rückstellprobe **Ja**  
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**  
 Probenahmeprotokoll **Nein**

### DepV

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

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Tab.2 DK 0	Tab.2 DK I	Tab.2 DK II	Tab.2 DK III	Best.-Gr.		
Analyse in der Gesamtfraction								
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
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<b>0,07</b>					0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<b>0,10</b>					0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<b>0,72</b>					0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<b>0,20</b>					0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		<b>0,93</b>					0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg		<b>0,69</b>					0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<b>0,44</b>					0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg		<b>0,39</b>					0,05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		<b>0,25</b>					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg		<b>0,11</b>					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg		<b>0,27</b>					0,05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Benzo(ghi)perylene</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>	<=30				
<i>Benzol</i>	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. **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 "\*" gekennzeichnet.

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

**Eluat**

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

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

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

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

# AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

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

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

*Beginn der Prüfungen: 22.12.2022  
Ende der Prüfungen: 28.12.2022*

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

### Methodenliste

#### Feststoff

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

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

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

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

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

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

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

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

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

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)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 (SO<sub>4</sub>) Fluorid (F)

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

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

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

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

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

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

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

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN ISO 17380 : 2006-05 :** Cyanide leicht freisetzbar

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

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

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

# PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
 Analysenr. **653353** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Projekt **310041** Stadt Pforzheim  
 Probeneingang **21.12.2022**  
 Probenahme **19.12.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber (Hr. Walter)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP3**  
 Rückstellprobe **Ja**  
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**  
 Probenahmeprotokoll **Nein**

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

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

### Feststoff

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.		
Analyse in der Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	<b>3,31</b>			0,001		
Trockensubstanz	%	°	<b>91,3</b>			0,1		
pH-Wert (CaCl2)			<b>8,0</b>			2		
Cyanide ges.	mg/kg		<b>&lt;0,3</b>	3	3	10	0,3	
EOX	mg/kg		<b>&lt;1,0</b>	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		<b>14,9</b>	15/20	45	45	150	0,8
Blei (Pb)	mg/kg		<b>19</b>	140	210	210	700	2
Cadmium (Cd)	mg/kg		<b>&lt;0,2</b>	1	3	3	10	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg		<b>24</b>	120	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		<b>47</b>	80	120	120	400	1
Nickel (Ni)	mg/kg		<b>26</b>	100	150	150	500	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<b>0,06</b>	1	1,5	1,5	5	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg		<b>0,3</b>	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		<b>58</b>	300	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	200	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<b>&lt;50</b>	400	600	600	2000	50
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>&lt;0,05</b>					0,05
Pyren	mg/kg		<b>&lt;0,05</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





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	<b>&lt;0,0002</b>	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>					0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<b>&lt;0,05</b>	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

V3) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.  
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
 Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022  
 Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

### Methodenliste

#### Feststoff

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

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

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

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

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

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

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

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

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

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)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 (SO<sub>4</sub>) Fluorid (F)

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

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

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

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

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

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

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

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN ISO 17380 : 2006-05 :** Cyanide leicht freisetzbar

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

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

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

# PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
 Analysennr. **653353** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Projekt **310041** Stadt Pforzheim  
 Probeneingang **21.12.2022**  
 Probenahme **19.12.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber (Hr. Walter)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP3**  
 Rückstellprobe **Ja**  
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**  
 Probenahmeprotokoll **Nein**

## DepV

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

## Feststoff

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

**PRÜFBERICHT**

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

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

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

DOC-0-1383800-DE-P22

# AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
Analysenr. **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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

DOC-0-1383800-DE-P23

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

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 7 von 8

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

### Methodenliste

#### Feststoff

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

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

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

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

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

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

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

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

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

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

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

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der 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 (SO<sub>4</sub>) Fluorid (F)

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

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

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

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

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

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

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

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN ISO 17380 : 2006-05 :** Cyanide leicht freisetzbar

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

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

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

# PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
 Analysenr. **653354** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Projekt **310041** Stadt Pforzheim  
 Probeneingang **21.12.2022**  
 Probenahme **19.12.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber (Hr. Walter)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP4**  
 Rückstellprobe **Ja**  
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**  
 Probenahmeprotokoll **Nein**

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

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

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction								
Backenbrecher		°						
Masse Laborprobe	kg	°	<b>3,03</b>				0,001	
Trockensubstanz	%	°	<b>93,9</b>				0,1	
pH-Wert (CaCl2)			<b>7,9</b>				2	
Cyanide ges.	mg/kg		<b>&lt;0,3</b>	3	3	10	0,3	
EOX	mg/kg		<b>&lt;1,0</b>	1	3	3	10	
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		<b>15,4</b>	15/20	45	45	150	0,8
Blei (Pb)	mg/kg		<b>36</b>	140	210	210	700	2
Cadmium (Cd)	mg/kg		<b>&lt;0,2</b>	1	3	3	10	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg		<b>66</b>	120	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		<b>28</b>	80	120	120	400	1
Nickel (Ni)	mg/kg		<b>34</b>	100	150	150	500	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<b>0,06</b>	1	1,5	1,5	5	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg		<b>0,3</b>	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		<b>66</b>	300	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	200	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<b>&lt;50</b>	400	600	600	2000	50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<b>0,19</b>					0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<b>0,05</b>					0,05
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg		<b>0,23</b>					0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg		<b>0,16</b>					0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<b>0,11</b>					0,05



Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

**PRÜFBERICHT**

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

Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.	
Chrysen	mg/kg	0,09				0,05	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,06				0,05	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05				0,05	
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,06	0,6	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>0,95 x)</b>	3	3	9	30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Trichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,02					0,02
Trichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,05					0,05
Toluol	mg/kg	<0,05					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
Cumol	mg/kg	<0,1					0,1
Styrol	mg/kg	<0,1					0,1
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,005					0,005
<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	
<b>Eluat</b>							
Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	19,9					0
pH-Wert		8,8	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	129	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	30	30	50	100	2
Sulfat (SO4)	mg/l	3,4	50	50	100	150	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

**PRÜFBERICHT**

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

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

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

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

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

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

### Methodenliste

#### Feststoff

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

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

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

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

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

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

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

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

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

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)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 (SO<sub>4</sub>) Fluorid (F)

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

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

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

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

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

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

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

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN ISO 17380 : 2006-05 :** Cyanide leicht freisetzbar

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

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

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
 Analysenr. **653354** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Projekt **310041** Stadt Pforzheim  
 Probeneingang **21.12.2022**  
 Probenahme **19.12.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber (Hr. Walter)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP4**  
 Rückstellprobe **Ja**  
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**  
 Probenahmeprotokoll **Nein**

### DepV

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

### Feststoff

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
 Analysennr. **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 "\*" gekennzeichnet.

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

**Eluat**

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

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

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

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

# AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
Analysenr. **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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

DOC-0-1383800-DE-F31

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

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



Seite 7 von 8

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

### Methodenliste

#### Feststoff

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

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

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

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

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

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

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

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

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

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**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 (SO<sub>4</sub>) Fluorid (F)

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

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

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

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

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

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

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

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN ISO 17380 : 2006-05 :** Cyanide leicht freisetzbar

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

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

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

# PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
 Analysenr. **653355** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Projekt **310041** Stadt Pforzheim  
 Probeneingang **21.12.2022**  
 Probenahme **19.12.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber (Hr. Walter)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP5**  
 Rückstellprobe **Ja**  
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**  
 Probenahmeprotokoll **Nein**

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

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

### Feststoff

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



Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

**PRÜFBERICHT**

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

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

**PRÜFBERICHT**

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

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

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

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

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

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

### Methodenliste

#### Feststoff

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

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

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

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

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

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

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

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

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

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)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 (SO<sub>4</sub>) Fluorid (F)

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

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

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

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

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

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

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

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN ISO 17380 : 2006-05 :** Cyanide leicht freisetzbar

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

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

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
 Analysennr. **653355** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Projekt **310041** Stadt Pforzheim  
 Probeneingang **21.12.2022**  
 Probenahme **19.12.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber (Hr. Walter)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP5**  
 Rückstellprobe **Ja**  
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**  
 Probenahmeprotokoll **Nein**

### DepV

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

### Feststoff

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
 Analysennr. **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 "\*" gekennzeichnet.

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

**Eluat**

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

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

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

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

# AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
Analysenr. **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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

### Methodenliste

#### Feststoff

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

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

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

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

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

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

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

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

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

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

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

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der 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 (SO<sub>4</sub>) Fluorid (F)

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

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

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

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

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

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

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

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN ISO 17380 : 2006-05 :** Cyanide leicht freisetzbar

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

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

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

# PRÜFBERICHT

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

Auftrag **3366530 BV Wartbergfreibad**  
 Analysenr. **653356 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Projekt **310041 Stadt Pforzheim**  
 Probeneingang **21.12.2022**  
 Probenahme **19.12.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber (Hr. Walter)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP6**  
 Rückstellprobe **Ja**  
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**  
 Probenahmeprotokoll **Nein**

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

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
<b>Feststoff</b>							
Analyse in der Gesamtfraction							
Masse Laborprobe	kg	° 5,65					0,001
Trockensubstanz	%	° 86,2					0,1
pH-Wert (CaCl2)		7,9					2
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg	<1,0	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	12,6	15/20	45	45	150	0,8
Blei (Pb)	mg/kg	16	140	210	210	700	2
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	1	3	3	10	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg	23	120	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	24	80	120	120	400	1
Nickel (Ni)	mg/kg	25	100	150	150	500	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,05	1	1,5	1,5	5	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	0,3	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	44	300	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	200	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	400	600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg	<0,05					0,05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05					0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,05					0,05
Fluoren	mg/kg	<0,05					0,05
Phenanthren	mg/kg	<0,05					0,05
Anthracen	mg/kg	<0,05					0,05
Fluoranthren	mg/kg	0,15					0,05
Pyren	mg/kg	0,12					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,08					0,05
Chrysen	mg/kg	0,08					0,05



Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 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 "\*" 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.	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,07				0,05	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05				0,05	
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,07	0,6	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>0,57</b> x)	3	3	9	30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Trichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,02					0,02
Trichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,05					0,05
Toluol	mg/kg	<0,05					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
Cumol	mg/kg	<0,1					0,1
Styrol	mg/kg	<0,1					0,1
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,005					0,005
<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**

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

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	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005					0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

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

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

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

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 29.12.2022

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**

**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**

**Kundenbetreuung**

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

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

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

### Methodenliste

#### Feststoff

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

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

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

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

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

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

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

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

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

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)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 (SO<sub>4</sub>) Fluorid (F)

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

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

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

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

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

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

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

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN ISO 17380 : 2006-05 :** Cyanide leicht freisetzbar

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

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

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

# PRÜFBERICHT

Auftrag	<b>3366530</b> BV Wartbergfreibad
Analysenr.	<b>653356</b> Mineralisch/Anorganisches Material
Projekt	<b>310041</b> Stadt Pforzheim
Probeneingang	<b>21.12.2022</b>
Probenahme	<b>19.12.2022</b>
Probenehmer	<b>Auftraggeber (Hr. Walter)</b>
Kunden-Probenbezeichnung	<b>MP6</b>
Rückstellprobe	<b>Ja</b>
Auffälligt. Probenanlieferung	<b>Keine</b>
Probenahmeprotokoll	<b>Nein</b>

## DepV

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

## Feststoff

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

**PRÜFBERICHT**

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

	Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Best.-Gr.
			Anh.3 Tab.2 DK 0	Anh.3 Tab.2 DK I	Anh.3 Tab.2 DK II	Anh.3 Tab.2 DK III	
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1					0,1
<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

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

DOC-0-1383800-DE-P16

# AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

*Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.*

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022  
Ende der Prüfungen: 29.12.2022

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

### Methodenliste

#### Feststoff

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

- DIN EN ISO 12846 : 2012-08 :** Quecksilber (Hg)  
**DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 :** Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)  
**DIN EN ISO 17380 : 2013-10 :** Cyanide ges.  
**DIN EN ISO 22155 : 2016-07 :** Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen  
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol  
**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß  
**DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 :** Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40  
**DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A :** Trockensubstanz  
**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust  
**DIN EN 15936 : 2012-11 :** Kohlenstoff(C) organisch (TOC)  
**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)  
**DIN ISO 18287 : 2006-05 :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)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 (SO<sub>4</sub>) Fluorid (F)  
**DIN EN ISO 10523 : 2012-04 :** pH-Wert  
**DIN EN ISO 12846 : 2012-08 :** Quecksilber (Hg)  
**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex  
**DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 :** Cyanide ges.  
**DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 :** Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo)  
Nickel (Ni) Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)  
**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung  
**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC  
**DIN EN 15216 : 2008-01 :** Gesamtgehalt an gelösten Stoffen  
**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit  
**DIN ISO 17380 : 2006-05 :** Cyanide leicht freisetzbar  
**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

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

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

# PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
 Analysenr. **653357** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Projekt **310041** Stadt Pforzheim  
 Probeneingang **21.12.2022**  
 Probenahme **19.12.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber (Hr. Walter)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP7**  
 Rückstellprobe **Ja**  
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**  
 Probenahmeprotokoll **Nein**

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

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

### Feststoff

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.
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	45
Blei (Pb)	mg/kg		<b>78</b>	140	210	210
Cadmium (Cd)	mg/kg		<b>0,6</b>	1	3	3
Chrom (Cr)	mg/kg		<b>41</b>	120	180	180
Kupfer (Cu)	mg/kg		<b>102</b>	80	120	120
Nickel (Ni)	mg/kg		<b>37</b>	100	150	150
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<b>0,45</b>	1	1,5	1,5
Thallium (Tl)	mg/kg		<b>0,3</b>	0,7	2,1	2,1
Zink (Zn)	mg/kg		<b>174</b>	300	450	450
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	200	300	300
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<b>58</b>	400	600	600
Naphthalin	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>			
Acenaphthylen	mg/kg		<b>0,09</b>			
Acenaphthen	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>			
Fluoren	mg/kg		<b>0,08</b>			
Phenanthren	mg/kg		<b>0,81</b>			
Anthracen	mg/kg		<b>0,29</b>			
Fluoranthren	mg/kg		<b>1,5</b>			
Pyren	mg/kg		<b>1,1</b>			
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<b>0,81</b>			
Chrysen	mg/kg		<b>0,95</b>			

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



Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

**PRÜFBERICHT**

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

	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)perylen</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 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-Xylol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>o-Xylol</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	
<b>Eluat</b>							
Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	<b>21,4</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>634</b>	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>3,2</b>	30	30	50	100	2
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>260 va)</b>	50	50	100	150	10
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

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

DOC-0-1383800-DE-F50

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

**PRÜFBERICHT**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

### Methodenliste

#### Feststoff

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

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

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

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

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

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

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

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

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

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)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 (SO<sub>4</sub>) Fluorid (F)

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

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

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

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

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

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

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

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN ISO 17380 : 2006-05 :** Cyanide leicht freisetzbar

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

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

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

Auftrag	<b>3366530</b> BV Wartbergfreibad
Analysenr.	<b>653357</b> Mineralisch/Anorganisches Material
Projekt	<b>310041</b> Stadt Pforzheim
Probeneingang	<b>21.12.2022</b>
Probenahme	<b>19.12.2022</b>
Probenehmer	<b>Auftraggeber (Hr. Walter)</b>
Kunden-Probenbezeichnung	<b>MP7</b>
Rückstellprobe	<b>Ja</b>
Auffälligt. Probenanlieferung	<b>Keine</b>
Probenahmeprotokoll	<b>Nein</b>

### DepV

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

### Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction	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.
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
Fluoranthren	mg/kg	1,5					0,05
Pyren	mg/kg	1,1					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,81					0,05
Chrysen	mg/kg	0,95					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	1,2					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,39					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,66					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,18					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,55					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,54					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>9,2 x)</b>	<b>&lt;=30</b>				
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  
 Kundennr. 27017435

**PRÜFBERICHT**

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

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

**Eluat**

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

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

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

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

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

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

# AGROLAB Labor GmbH

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



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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

### Methodenliste

#### Feststoff

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

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

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

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

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

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

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

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

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

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)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 (SO<sub>4</sub>) Fluorid (F)

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

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

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

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

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

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

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

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN ISO 17380 : 2006-05 :** Cyanide leicht freisetzbar

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

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

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

# PRÜFBERICHT

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

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
 Analysenr. **653358** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Projekt **310041** Stadt Pforzheim  
 Probeneingang **21.12.2022**  
 Probenahme **19.12.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber (Hr. Walter)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP8**  
 Rückstellprobe **Ja**  
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**  
 Probenahmeprotokoll **Nein**

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

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
<b>Feststoff</b>							
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	0,3
EOX	mg/kg	<b>&lt;1,0</b>	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	<b>16,0</b>	15/20	45	45	150	0,8
Blei (Pb)	mg/kg	<b>31</b>	140	210	210	700	2
Cadmium (Cd)	mg/kg	<b>0,7</b>	1	3	3	10	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg	<b>31</b>	120	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	<b>38</b>	80	120	120	400	1
Nickel (Ni)	mg/kg	<b>29</b>	100	150	150	500	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<b>0,13</b>	1	1,5	1,5	5	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	<b>0,3</b>	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	<b>68</b>	300	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	200	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<b>&lt;50</b>	400	600	600	2000	50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg	<b>0,10</b>					0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg	<b>0,08</b>					0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05



Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

**PRÜFBERICHT**

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

Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.	
Chrysen	mg/kg	<0,05				0,05	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05				0,05	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05				0,05	
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,6	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>0,18 x)</b>	3	3	9	30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Trichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,02					0,02
Trichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,05					0,05
Toluol	mg/kg	<0,05					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
Cumol	mg/kg	<0,1					0,1
Styrol	mg/kg	<0,1					0,1
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,005					0,005
<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	
<b>Eluat</b>							
Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	20,0					0
pH-Wert		8,7	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	94	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	30	30	50	100	2
Sulfat (SO4)	mg/l	2,3	50	50	100	150	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	0,011	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	0,032	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

**PRÜFBERICHT**

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

Einheit	Ergebnis	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	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<b>&lt;0,0002</b>	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,0002
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	0,05

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

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

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

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

### Methodenliste

#### Feststoff

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

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

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

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

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

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

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

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

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

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)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 (SO<sub>4</sub>) Fluorid (F)

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

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

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

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

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

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

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

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN ISO 17380 : 2006-05 :** Cyanide leicht freisetzbar

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

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

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
 Analysennr. **653358** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Projekt **310041** Stadt Pforzheim  
 Probeneingang **21.12.2022**  
 Probenahme **19.12.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber (Hr. Walter)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP8**  
 Rückstellprobe **Ja**  
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**  
 Probenahmeprotokoll **Nein**

### DepV

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

### Feststoff

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

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

## Eluat

Eluaterstellung								
Temperatur Eluat	°C	<b>20,0</b>						0
pH-Wert		<b>8,7</b>	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13		0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<b>94</b>						10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<b>&lt;200</b>	<=400	<=3000	<=6000	<=10000		200
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>&lt;2,0</b>	<=80	<=1500	<=1500	<=2500		2
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>2,3</b>	<=100	<=2000	<=2000	<=5000		2
Phenolindex	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	<=0,1	<=0,2	<=50	<=100		0,01
Fluorid (F)	mg/l	<b>0,52</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>0,011</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>0,032</b>	<=0,2	<=1	<=5	<=10		0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3		0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<b>0,008</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>0,07</b>	<=0,4	<=2	<=5	<=20		0,05
DOC	mg/l	<b>2,2</b>	<=50	<=50	<=80	<=100		1

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

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

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

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

# AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
Analysenr. **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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

### Methodenliste

#### Feststoff

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

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

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

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

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

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

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

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

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

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)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 (SO<sub>4</sub>) Fluorid (F)

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

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

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

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

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

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

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

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN ISO 17380 : 2006-05 :** Cyanide leicht freisetzbar

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

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

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

# PRÜFBERICHT

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

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
 Analysenr. **653359** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Projekt **310041** Stadt Pforzheim  
 Probeneingang **21.12.2022**  
 Probenahme **19.12.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber (Hr. Walter)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP9**  
 Rückstellprobe **Ja**  
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**  
 Probenahmeprotokoll **Nein**

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

	Einheit	Ergebnis	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z0*	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.1	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z1.2	VwV Ba- Wü. Tab. 6- 1 Z2	Best.-Gr.
<b>Feststoff</b>							
Analyse in der Gesamtfraktion							
Masse Laborprobe	kg	° <b>3,60</b>					0,001
Trockensubstanz	%	° <b>84,5</b>					0,1
pH-Wert (CaCl2)		<b>7,8</b>					2
Cyanide ges.	mg/kg	<b>&lt;0,3</b>		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg	<b>&lt;1,0</b>	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	<b>18,8</b>	15/20	45	45	150	0,8
Blei (Pb)	mg/kg	<b>41</b>	140	210	210	700	2
Cadmium (Cd)	mg/kg	<b>0,3</b>	1	3	3	10	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg	<b>40</b>	120	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	<b>33</b>	80	120	120	400	1
Nickel (Ni)	mg/kg	<b>42</b>	100	150	150	500	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<b>0,09</b>	1	1,5	1,5	5	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	<b>0,4</b>	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	<b>80</b>	300	450	450	1500	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	200	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<b>&lt;50</b>	400	600	600	2000	50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<b>0,06</b>					0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	<b>0,12</b>					0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg	<b>0,10</b>					0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	<b>0,06</b>					0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<b>0,06</b>					0,05



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.
<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)perylene</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	0,45 x)	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-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.	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	
<b>Eluat</b>							
Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	20,4					0
pH-Wert		8,6	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	100	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	30	30	50	100	2
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	50	50	100	150	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,015	0,015	0,02	0,07	0,005

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. **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	<b>&lt;0,0002</b>	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>					0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<b>&lt;0,05</b>	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

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

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

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

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**

**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**

**Kundenbetreuung**

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

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

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

### Methodenliste

#### Feststoff

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

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

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

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

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

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

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

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

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

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)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 (SO<sub>4</sub>) Fluorid (F)

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

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

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

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

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

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

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

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN ISO 17380 : 2006-05 :** Cyanide leicht freisetzbar

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

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

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

# PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
 Analysennr. **653359** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Projekt **310041** Stadt Pforzheim  
 Probeneingang **21.12.2022**  
 Probenahme **19.12.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber (Hr. Walter)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP9**  
 Rückstellprobe **Ja**  
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**  
 Probenahmeprotokoll **Nein**

## DepV

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

## Feststoff

Einheit	Ergebnis	Tab.2 DK 0	Tab.2 DK I	Tab.2 DK II	Tab.2 DK III	Best.-Gr.		
Analyse in der Gesamtfraction								
Masse Laborprobe	kg	°	<b>3,60</b>			0,001		
Trockensubstanz	%	°	<b>84,5</b>			0,1		
Glühverlust	%		<b>4,2</b>	<=3	<=3	<=5	<=10	0,05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<b>0,57</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
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<b>0,06</b>					0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		<b>0,12</b>					0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg		<b>0,10</b>					0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<b>0,06</b>					0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg		<b>0,06</b>					0,05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg		<b>0,05</b>					0,05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Benzo(ghi)perylene</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>0,45</b> <sup>x)</sup>	<=30				
<i>Benzol</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Toluol</i>	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. **653359 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP9**

	Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Best.-Gr.
			Anh.3 Tab.2 DK 0	Anh.3 Tab.2 DK I	Anh.3 Tab.2 DK II	Anh.3 Tab.2 DK III	
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1					0,1
<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.					
<b>Eluat</b>							
Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	20,4					0
pH-Wert		8,6	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	100					10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	200
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	2
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	<=0,1	<=0,2	<=50	<=100	0,01
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	<=1	<=5	<=15	<=50	0,5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,005
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,005
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	<=2	<=5	<=10	<=30	0,05
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,0002
Selen (Se)	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,05
DOC	mg/l	1,7	<=50	<=50	<=80	<=100	1

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

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

# AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

*Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.*

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022  
Ende der Prüfungen: 28.12.2022

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

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

### Methodenliste

#### Feststoff

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

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

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

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

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

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

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

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

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

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

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

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der 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 (SO<sub>4</sub>) Fluorid (F)

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

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

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

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

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

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

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

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN ISO 17380 : 2006-05 :** Cyanide leicht freisetzbar

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

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

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
 Analysenr. **653360** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Projekt **310041** Stadt Pforzheim  
 Probeneingang **21.12.2022**  
 Probenahme **19.12.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber (Hr. Walter)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP10**  
 Rückstellprobe **Ja**  
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**  
 Probenahmeprotokoll **Nein**

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

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

#### Feststoff

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.
Analyse in der Gesamtfraction						
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	3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg		<b>14,9</b>	15/20	45	45
Blei (Pb)	mg/kg		<b>39</b>	140	210	210
Cadmium (Cd)	mg/kg		<b>0,3</b>	1	3	3
Chrom (Cr)	mg/kg		<b>133</b>	120	180	180
Kupfer (Cu)	mg/kg		<b>74</b>	80	120	120
Nickel (Ni)	mg/kg		<b>42</b>	100	150	150
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<b>0,15</b>	1	1,5	1,5
Thallium (Tl)	mg/kg		<b>0,4</b>	0,7	2,1	2,1
Zink (Zn)	mg/kg		<b>94</b>	300	450	450
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	200	300	300
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<b>75</b>	400	600	600
Naphthalin	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>			
Acenaphthylen	mg/kg		<b>0,13</b>			
Acenaphthen	mg/kg		<b>0,06</b>			
Fluoren	mg/kg		<b>0,16</b>			
Phenanthren	mg/kg		<b>1,4</b>			
Anthracen	mg/kg		<b>0,48</b>			
Fluoranthren	mg/kg		<b>2,9</b>			
Pyren	mg/kg		<b>2,0</b>			
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<b>1,3</b>			
Chrysen	mg/kg		<b>1,4</b>			



Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 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 "\*" 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.	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	1,5				0,05	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,59				0,05	
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,0	0,6	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,23					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,64					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,63					0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>14 x)</b>	3	3	9	30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Trichlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,02					0,02
Trichlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,05					0,05
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,05					0,05
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,05					0,05
Toluol	mg/kg	<0,05					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
Cumol	mg/kg	<0,1					0,1
Styrol	mg/kg	<0,1					0,1
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,005					0,005
PCB (138)	mg/kg	0,008					0,005
PCB (153)	mg/kg	0,007					0,005
PCB (180)	mg/kg	0,006					0,005
<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**

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

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	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005					0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

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

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

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

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022

Ende der Prüfungen: 29.12.2022

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**

**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**

**Kundenbetreuung**

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

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

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
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-Trichlorethan Trichlorethen  
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

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

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

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

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)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 (SO<sub>4</sub>) Fluorid (F)

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

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

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

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

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

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

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

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN ISO 17380 : 2006-05 :** Cyanide leicht freisetzbar

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

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

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

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

Datum 29.12.2022  
 Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
 Analysennr. **653360** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Projekt **310041** Stadt Pforzheim  
 Probeneingang **21.12.2022**  
 Probenahme **19.12.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber (Hr. Walter)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP10**  
 Rückstellprobe **Ja**  
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**  
 Probenahmeprotokoll **Nein**

### DepV

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

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Best.-Gr.		
		Anh.3	Anh.3	Anh.3	Anh.3			
		Tab.2 DK 0	Tab.2 DK I	Tab.2 DK II	Tab.2 DK III			
<b>Analyse in der Gesamtfraction</b>								
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
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<b>0,13</b>					0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<b>0,06</b>					0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<b>0,16</b>					0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<b>1,4</b>					0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<b>0,48</b>					0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		<b>2,9</b>					0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg		<b>2,0</b>					0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<b>1,3</b>					0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg		<b>1,4</b>					0,05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		<b>1,5</b>					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg		<b>0,59</b>					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg		<b>1,0</b>					0,05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg		<b>0,23</b>					0,05
<i>Benzo(ghi)perylene</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>	<=30				
<i>Benzol</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Toluol</i>	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. **653360** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP10**

	Einheit	Ergebnis	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	DepV 03/16	Best.-Gr.
			Anh.3 Tab.2 DK 0	Anh.3 Tab.2 DK I	Anh.3 Tab.2 DK II	Anh.3 Tab.2 DK III	
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	<b>n.b.</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	0,008					0,005
PCB (153)	mg/kg	0,007					0,005
PCB (180)	mg/kg	0,006					0,005
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>0,02</b> x)	<=1				
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>0,02</b> x)					

**Eluat**

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	20,0					0
pH-Wert		8,7	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	84					10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	200
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	2
Sulfat (SO4)	mg/l	8,8	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	<=0,1	<=0,2	<=50	<=100	0,01
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	<=1	<=5	<=15	<=50	0,5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,005
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,005
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	<=2	<=5	<=10	<=30	0,05
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,0002
Selen (Se)	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,05
DOC	mg/l	<1,0	<=50	<=50	<=80	<=100	1

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

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

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

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

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

DOC-0-13838000-DE-P78

# AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
Analysennr. **653360** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **MP10**

*Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.*

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

Beginn der Prüfungen: 22.12.2022  
Ende der Prüfungen: 29.12.2022

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

Datum 29.12.2022  
Kundennr. 27017435

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3366530** BV Wartbergfreibad  
Analysennr. **653360** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **MP10**

### Methodenliste

#### Feststoff

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

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

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

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

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

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

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

**DIN EN 15169 : 2007-05 :** Glühverlust

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

**DIN ISO 10390 : 2005-12 :** pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen  
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)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 (SO<sub>4</sub>) Fluorid (F)

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

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

**DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :** Phenolindex

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

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

**DIN EN 12457-4 : 2003-01 :** Eluaterstellung

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

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

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN ISO 17380 : 2006-05 :** Cyanide leicht freisetzbar

**DIN 38404-4 : 1976-12 :** Temperatur Eluat

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

# AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: D. Krüger, 22.09.2021    Geprüft: J. Radicke, 23.09.2021    Freigegeben: R. Rieger, 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   
Maximale Korngröße/Stückigkeit   
Masse Laborprobe in kg

### Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer   
Analysennummer   
Probenbezeichnung Kunde   
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

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

Analyse Siebdurchgang < 2 mm  nein  ja  Anteil < 2 mm Gew-%   
Analyse Siebrückstand > 2 mm  nein  ja  siehe gesonderte Analysennummer  
Lufttrocknung  nein  ja

Probenteilung / Homogenisierung

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

Rückstellprobe  nein  ja  Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang  
Anzahl Prüfproben

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

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

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**



# AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: D. Krüger, 22.09.2021    Geprüft: J. Radicke, 23.09.2021    Freigegeben: R. Rieger, 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   
 Maximale Korngröße/Stückigkeit   
 Masse Laborprobe in kg

### Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer   
 Analysennummer   
 Probenbezeichnung Kunde   
 Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

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

Analyse Siebdurchgang < 2 mm  nein  ja  Anteil < 2 mm Gew-%   
 Analyse Siebrückstand > 2 mm  nein  ja  siehe gesonderte Analysennummer  
 Lufttrocknung  nein  ja

Probenteilung / Homogenisierung

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

Rückstellprobe  nein  ja  Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang  
 Anzahl Prüfproben

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

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

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

# AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: D. Krüger, 22.09.2021    Geprüft: J. Radicke, 23.09.2021    Freigegeben: R. Rieger, 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   
Maximale Korngröße/Stückigkeit   
Masse Laborprobe in kg

### Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer   
Analysennummer   
Probenbezeichnung Kunde   
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

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

Analyse Siebdurchgang < 2 mm  nein  ja  Anteil < 2 mm Gew-%   
Analyse Siebrückstand > 2 mm  nein  ja  siehe gesonderte Analysennummer  
Lufttrocknung  nein  ja

Probenteilung / Homogenisierung

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

Rückstellprobe  nein  ja  Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang  
Anzahl Prüfproben

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

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

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

# AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: D. Krüger, 22.09.2021    Geprüft: J. Radicke, 23.09.2021    Freigegeben: R. Rieger, 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   
Maximale Korngröße/Stückigkeit   
Masse Laborprobe in kg

### Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer   
Analysennummer   
Probenbezeichnung Kunde   
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

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

Analyse Siebdurchgang < 2 mm  ja  nein  Anteil < 2 mm Gew-%   
Analyse Siebrückstand > 2 mm  ja  nein  siehe gesonderte Analysennummer  
Lufttrocknung  ja  nein

Probenteilung / Homogenisierung

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

Rückstellprobe  ja  nein  Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang

Anzahl Prüfproben

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

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

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

AG Landshut HRB 7131 Ust/VAT-Id-Nr.: DE 128 944 188	Geschäftsführer Dr. Carlo C. Peich Dr. Paul Wimmer
--	--

# AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: D. Krüger, 22.09.2021    Geprüft: J. Radicke, 23.09.2021    Freigegeben: R. Rieger, 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   
 Maximale Korngröße/Stückigkeit   
 Masse Laborprobe in kg

### Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer   
 Analysennummer   
 Probenbezeichnung Kunde   
 Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

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

Analyse Siebdurchgang < 2 mm  nein  ja  Anteil < 2 mm Gew-%   
 Analyse Siebrückstand > 2 mm  nein  ja  siehe gesonderte Analysennummer  
 Lufttrocknung  nein  ja

Probenteilung / Homogenisierung

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

Rückstellprobe  nein  ja  Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang  
 Anzahl Prüfproben

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

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

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

# AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: D. Krüger, 22.09.2021  
MF-04268-DE

Geprüft: J. Radicke, 23.09.2021

Freigegeben: R. Rieger, 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021

Seite 6 von 10

## Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

29.12.2022

### Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch   
Maximale Korngröße/Stückigkeit   
Masse Laborprobe in kg

### Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer   
Analysennummer   
Probenbezeichnung Kunde   
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

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

Analyse Siebdurchgang < 2 mm  ja  nein  Anteil < 2 mm Gew-%   
Analyse Siebrückstand > 2 mm  ja  nein  siehe gesonderte Analysennummer  
Lufttrocknung  ja  nein

Probenteilung / Homogenisierung  
Fraktionierendes Teilen  ja  nein   
Kegeln und Vierteln  ja  nein   
Rotationsteiler  ja  nein   
Riffelteiler  ja  nein   
Cross-riffling  ja  nein   
Rückstellprobe  ja  nein  Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang  
Anzahl Prüfproben

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

# AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: D. Krüger, 22.09.2021    Geprüft: J. Radicke, 23.09.2021    Freigegeben: R. Rieger, 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   
Maximale Korngröße/Stückigkeit   
Masse Laborprobe in kg

### Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer   
Analysennummer   
Probenbezeichnung Kunde   
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

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

Analyse Siebdurchgang < 2 mm  nein  ja  Anteil < 2 mm Gew-%   
Analyse Siebrückstand > 2 mm  nein  ja  siehe gesonderte Analysennummer  
Lufttrocknung  nein  ja

Probenteilung / Homogenisierung

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

Rückstellprobe  nein  ja  Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang  
Anzahl Prüfproben

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

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

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

# AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: D. Krüger, 22.09.2021    Geprüft: J. Radicke, 23.09.2021    Freigegeben: R. Rieger, 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   
 Maximale Korngröße/Stückigkeit   
 Masse Laborprobe in kg

### Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer   
 Analysennummer   
 Probenbezeichnung Kunde   
 Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

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

Analyse Siebdurchgang < 2 mm  nein  ja  Anteil < 2 mm Gew-%   
 Analyse Siebrückstand > 2 mm  nein  ja  siehe gesonderte Analysennummer  
 Lufttrocknung  nein  ja

Probenteilung / Homogenisierung

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

Rückstellprobe  nein  ja  Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang  
 Anzahl Prüfproben

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

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

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

# AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: D. Krüger, 22.09.2021    Geprüft: J. Radicke, 23.09.2021    Freigegeben: R. Rieger, 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   
Maximale Korngröße/Stückigkeit   
Masse Laborprobe in kg

### Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer   
Analysennummer   
Probenbezeichnung Kunde   
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

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

Analyse Siebdurchgang < 2 mm  nein  ja  Anteil < 2 mm Gew-%   
Analyse Siebrückstand > 2 mm  nein  ja  siehe gesonderte Analysennummer  
Lufttrocknung  nein  ja

Probenteilung / Homogenisierung

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

Rückstellprobe  nein  ja  Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang  
Anzahl Prüfproben

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

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

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

AG Landshut HRB 7131 Ust/VAT-Id-Nr.: DE 128 944 188	Geschäftsführer Dr. Carlo C. Peich Dr. Paul Wimmer
--	--



# AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: D. Krüger, 22.09.2021    Geprüft: J. Radicke, 23.09.2021    Freigegeben: R. Rieger, 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   
 Maximale Korngröße/Stückigkeit   
 Masse Laborprobe in kg

### Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer   
 Analysennummer   
 Probenbezeichnung Kunde   
 Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

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

Analyse Siebdurchgang < 2 mm  nein  ja  Anteil < 2 mm Gew-%   
 Analyse Siebrückstand > 2 mm  nein  ja  siehe gesonderte Analysennummer  
 Lufttrocknung  nein  ja

Probenteilung / Homogenisierung

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

Rückstellprobe  nein  ja  Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang  
 Anzahl Prüfproben

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

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

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

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

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600**  
**serviceteam3.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Tel.: +49 8765 93996-0, Fax: +49 8765 93996-28  
[bruckberg@agrolab.de](mailto:bruckberg@agrolab.de) [www.agrolab.de](http://www.agrolab.de)



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>Philipp Schaffler</b></p> <p>Telefon/Telefax: <b>08765/93996-600, Fax: 08765/93996-28</b></p> <p>eMail: <b>serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</b></p>
2.	<p>Auftrag: <b>3366530</b>      Analysennr.: <b>653348</b>      Prüfberichtsversion:</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>
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"/> 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> <div data-bbox="810 1736 1145 1877" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"><p>AGROLAB Labor GmbH Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg Tel.: 0 87 65 / 93 99 6 44 Fax: 0 87 65 / 93 99 6 28 Internet: www.agrolab.de</p></div> <p style="text-align: center;">Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p>

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Tel.: +49 8765 93996-0, Fax: +49 8765 93996-28  
[bruckberg@agrolab.de](mailto:bruckberg@agrolab.de) [www.agrolab.de](http://www.agrolab.de)



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>Philipp Schaffler</b></p> <p>Telefon/Telefax: <b>08765/93996-600, Fax: 08765/93996-28</b></p> <p>eMail: <b>serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</b></p>
2.	<p>Auftrag: <b>3366530</b>      Analysennr.: <b>653352</b>      Prüfberichtsversion:</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>
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"/> 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> <div data-bbox="810 1738 1142 1877" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"><p>AGROLAB Labor GmbH Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg Tel.: 0 87 65 / 93 99 6 44 Fax: 0 87 65 / 93 99 6 28 Internet: www.agrolab.de</p></div> <p style="text-align: center;">Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p>

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Tel.: +49 8765 93996-0, Fax: +49 8765 93996-28  
[bruckberg@agrolab.de](mailto:bruckberg@agrolab.de) [www.agrolab.de](http://www.agrolab.de)



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>Philipp Schaffler</b></p> <p>Telefon/Telefax: <b>08765/93996-600, Fax: 08765/93996-28</b></p> <p>eMail: <b>serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</b></p>
2.	<p>Auftrag: <b>3366530</b>      Analysennr.: <b>653353</b>      Prüfberichtsversion:</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>
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"/> 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> <div data-bbox="810 1736 1142 1877" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"><p>AGROLAB Labor GmbH Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg Tel.: 0 87 65 / 93 99 6 44 Fax: 0 87 65 / 93 99 6 28 Internet: www.agrolab.de</p></div> <p style="text-align: center;">Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p>

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Tel.: +49 8765 93996-0, Fax: +49 8765 93996-28  
[bruckberg@agrolab.de](mailto:bruckberg@agrolab.de) [www.agrolab.de](http://www.agrolab.de)



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>Philipp Schaffler</b></p> <p>Telefon/Telefax: <b>08765/93996-600, Fax: 08765/93996-28</b></p> <p>eMail: <b>serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</b></p>
2.	<p>Auftrag: <b>3366530</b>      Analysennr.: <b>653354</b>      Prüfberichtsversion:</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>
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"/> 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> <div data-bbox="810 1738 1144 1877" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"><p>AGROLAB Labor GmbH Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg Tel.: 0 87 65 / 93 99 6 44 Fax: 0 87 65 / 93 99 6 28 Internet: www.agrolab.de</p></div> <p style="text-align: center;">Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p>

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Tel.: +49 8765 93996-0, Fax: +49 8765 93996-28  
[bruckberg@agrolab.de](mailto:bruckberg@agrolab.de) [www.agrolab.de](http://www.agrolab.de)



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>Philipp Schaffler</b></p> <p>Telefon/Telefax: <b>08765/93996-600, Fax: 08765/93996-28</b></p> <p>eMail: <b>serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</b></p>
2.	<p>Auftrag: <b>3366530</b>      Analysennr.: <b>653355</b>      Prüfberichtsversion:</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>
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"/> 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> <div data-bbox="810 1736 1145 1877" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"><p>AGROLAB Labor GmbH Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg Tel.: 0 87 65 / 93 99 6 44 Fax: 0 87 65 / 93 99 6 28 Internet: www.agrolab.de</p></div> <p style="text-align: center;">Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p>

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Tel.: +49 8765 93996-0, Fax: +49 8765 93996-28  
[bruckberg@agrolab.de](mailto:bruckberg@agrolab.de) [www.agrolab.de](http://www.agrolab.de)



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>Philipp Schaffler</b></p> <p>Telefon/Telefax: <b>08765/93996-600, Fax: 08765/93996-28</b></p> <p>eMail: <b>serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</b></p>
2.	<p>Auftrag: <b>3366530</b>      Analysennr.: <b>653356</b>      Prüfberichtsversion:</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>
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"/> 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> <div data-bbox="810 1738 1142 1877" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"><p>AGROLAB Labor GmbH Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg Tel.: 0 87 65 / 93 99 6 44 Fax: 0 87 65 / 93 99 6 28 Internet: www.agrolab.de</p></div> <p style="text-align: center;">Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p>

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Tel.: +49 8765 93996-0, Fax: +49 8765 93996-28  
[bruckberg@agrolab.de](mailto:bruckberg@agrolab.de) [www.agrolab.de](http://www.agrolab.de)



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>Philipp Schaffler</b></p> <p>Telefon/Telefax: <b>08765/93996-600, Fax: 08765/93996-28</b></p> <p>eMail: <b>serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</b></p>
2.	<p>Auftrag: <b>3366530</b>      Analysennr.: <b>653357</b>      Prüfberichtsversion:</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>
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"/> 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> <div data-bbox="810 1738 1144 1877" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"><p>AGROLAB Labor GmbH Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg Tel.: 0 87 65 / 93 99 6 44 Fax: 0 87 65 / 93 99 6 28 Internet: www.agrolab.de</p></div> <p style="text-align: center;">Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p>



# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Tel.: +49 8765 93996-0, Fax: +49 8765 93996-28  
[bruckberg@agrolab.de](mailto:bruckberg@agrolab.de) [www.agrolab.de](http://www.agrolab.de)



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>Philipp Schaffler</b></p> <p>Telefon/Telefax: <b>08765/93996-600, Fax: 08765/93996-28</b></p> <p>eMail: <b>serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</b></p>
2.	<p>Auftrag: <b>3366530</b>      Analysennr.: <b>653358</b>      Prüfberichtsversion:</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>
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"/> 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> <div data-bbox="810 1736 1142 1877" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"><p>AGROLAB Labor GmbH Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg Tel.: 0 87 65 / 93 99 6 44 Fax: 0 87 65 / 93 99 6 28 Internet: www.agrolab.de</p></div> <p style="text-align: center;">Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p>

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Tel.: +49 8765 93996-0, Fax: +49 8765 93996-28  
[bruckberg@agrolab.de](mailto:bruckberg@agrolab.de) [www.agrolab.de](http://www.agrolab.de)



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>Philipp Schaffler</b></p> <p>Telefon/Telefax: <b>08765/93996-600, Fax: 08765/93996-28</b></p> <p>eMail: <b>serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</b></p>
2.	<p>Auftrag: <b>3366530</b>      Analysennr.: <b>653359</b>      Prüfberichtsversion:</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>
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"/> 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> <div data-bbox="810 1738 1142 1877" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"><p>AGROLAB Labor GmbH Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg Tel.: 0 87 65 / 93 99 6 44 Fax: 0 87 65 / 93 99 6 28 Internet: www.agrolab.de</p></div> <p style="text-align: center;">Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p>

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Tel.: +49 8765 93996-0, Fax: +49 8765 93996-28  
[bruckberg@agrolab.de](mailto:bruckberg@agrolab.de) [www.agrolab.de](http://www.agrolab.de)



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>Philipp Schaffler</b></p> <p>Telefon/Telefax: <b>08765/93996-600, Fax: 08765/93996-28</b></p> <p>eMail: <b>serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</b></p>
2.	<p>Auftrag: <b>3366530</b>      Analysennr.: <b>653360</b>      Prüfberichtsversion:</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>
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"/> 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> <div data-bbox="810 1736 1145 1877" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"><p>AGROLAB Labor GmbH Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg Tel.: 0 87 65 / 93 99 6 44 Fax: 0 87 65 / 93 99 6 28 Internet: www.agrolab.de</p></div> <p style="text-align: center;">Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p>