

Baugrunduntersuchung
Erschließung Baugebiet „Am Pitz II“
Bergheim

Bauvorhaben: BG „Am Pitz II“
86673 Bergheim

Projektnr.: 22610

Auftraggeber: KUB-Kommunalunternehmen der Gemeinde Bergheim
Tilly-Park 1a
86633 Neuburg

Auftragnehmer: Geotechnisches Büro Klaus Deller
Schweigerstr. 17
81541 München
Tel.: 089 45019970

Datum: 31.05.22

Inhaltsverzeichnis

1.	Veranlassung / Allgemeines.....	3
2.	Durchgeführte Untersuchungen	3
3.	Untersuchungsergebnisse, Boden- und Grundwasserverhältnisse	4
3.1.	Ergebnisse der Bohrungen und Sondierungen.....	4
3.2.	Grundwasserverhältnisse.....	5
3.3.	Bodenmechanische Laborversuche	5
3.4.	Chemische Untersuchungen	6
3.5.	Bodenmechanische Eigenschaften, Homogenbereiche nach DIN 18300	7
4.	Bewertung, Hinweise zu Planung und Bauausführung.....	9
5.	Sonstiges.....	10

Anlage

1	Lagepläne der Bohr- und Sondieransatzpunkte
2	Bohrprofile, Schichtenverzeichnisse und Rammdiagramme
3	Bodenmechanische Untersuchungen
4	Chemische Untersuchungen
5	Körnungsbander Homogenbereiche

1. Veranlassung / Allgemeines

In Bergheim soll das Baugebiet „Am Pitz II“ erschlossen werden. Das Gelände liegt am westlichen Ortsrand zwischen der St 2214 und dem bestehenden Baugebiet Am Pitz. Das Gelände steigt nach Norden und Osten an mit Geländehöhen von 388 - 398 m NHN. Es ist unbebaut und wird als Wiese genutzt.

Das Geotechnische Büro Klaus Deller erhielt am 15.03.22 vom KUB-Kommunalunternehmen der Gemeinde Bergheim den Auftrag zur Durchführung einer Baugrunduntersuchung auf der Grundlage des Angebots vom 18.01.22.

2. Durchgeführte Untersuchungen

Zur Baugrunderkundung wurden fünf Kleinbohrungen und zwei Sondierungen mit der Schweren Rammsonde (DPH) abgeteuft. Aufgrund der schweren Bohr- bzw. Rammbarkeit wurden die geplanten Aufschlusstiefen an den meisten Ansatzstellen nicht erreicht:

Tabelle 1: erreichte Aufschlusstiefen

Bohrung / DPH	SB 1	SB 2	SB 3	SB 4	SB 5	DPH 1	DPH 2
Aufschlusstiefe	5,0 m	1,0 m	0,8 m	0,8 m	3,4 m	6,0 m	3,0 m

Aus den Bohrungen wurden insgesamt 7 Bodenproben und eine Oberbodenmischprobe entnommen. Am Anschluss zur Straße Am Pitz wurde der Asphalt gekernt.

Zusätzlich wurde im Ortsteil Unterstall zur Erschließung Baugebiet „Trauberg II“ der Asphalt an zwei Stellen gekernt.

An einer Bodenprobe wurde die Kornverteilung durch Siebanalyse und an zwei weiteren Proben durch kombinierte Sieb-/Schlammanalyse bestimmt. An zwei Mischproben wurde eine Deklarationsanalytik gemäß Bayerischem Eckpunktepapier vorgenommen, die Asphaltkerne wurden auf teerhaltige Bestandteile (Σ PAK) hin untersucht.

Nach Abschluss der Bohrarbeiten wurden die gekernteten Stellen mit Kaltasphalt wieder verschlossen. Die Bohr- und Sondierarbeiten fanden am 13. und 16.05.22 statt. Die Lage der Bohr- und Sondierpunkte sowie der Asphaltkerne kann den Lageplänen der Anlage 1.1 und 1.2 entnommen werden. Die Ansatzpunkte wurden nach Lage und Höhe eingemessen (Bezugshöhe: Kanalschacht 212 mit 384,88 m NHN).

3. Untersuchungsergebnisse, Boden- und Grundwasserverhältnisse

3.1. Ergebnisse der Bohrungen und Sondierungen

Im untersuchten Gebiet wechseln tertiäre Sande mit Jurakalken und Kreidesand. Die nachfolgenden Tabellen fassen die Ergebnisse zusammen. Eine ausführliche Beschreibung der Bohrergebnisse kann den Bohrprofilen, Schichtenverzeichnissen und Rammdiagrammen (Anlage 2) entnommen werden.

Tabelle 2: angetroffene Böden

SB 1 (388,59 m NHN)

Tiefe	Bodenart	Bodengruppe n. DIN 18196	Lagerungs- dichte Konsistenz
0 - 0,7 m	Oberboden	OT	
0,7 - 1,3 m	Ton, stark sandig, hellbraun	TM	halbfest
1,3 - 1,9 m	Fein- bis Mittelsand, schluffig	SU*	locker
1,9 - 4,2 m	Tertiär: Fein- bis Mittelsand, schluffig	SU*	mitteldicht
4,2 - 4,8 m	Tertiär: Fein- bis Mittelsand, schluffig	SU*	dicht
4,8 - 5,0 m	Ton, schwach feinsandig	TA	steif

SB 2 (392,47 m NHN)

Tiefe	Bodenart	Bodengruppe n. DIN 18196	Lagerungs- dichte
0 - 0,4 m	Oberboden	OT	
0,4 - 1,0 m	Jurakalk, verwittert mit Verwitterungslehm		bröckelig

SB 3 (393,46 m NHN)

Tiefe	Bodenart	Bodengruppe n. DIN 18196	Lagerungs- dichte
0 - 0,4 m	Oberboden	OT	
0,4 - 0,8 m	Jurakalk, verwittert		bröckelig

SB 4 (395,04 m NHN)

Tiefe	Bodenart	Bodengruppe n. DIN 18196	Lagerungs- dichte
0 - 0,4 m	Oberboden	OT	
0,4 - 0,8 m	Jurakalk, verwittert mit Verwitterungslehm		bröckelig

SB 5 (396,60 m NHN)

Tiefe	Bodenart	Bodengruppe n. DIN 18196	Lagerungs- dichte
0 - 0,6 m	Oberboden	OT	
0,6 - 1,8 m	Verwitterungston, Ton stark sandig, schwach feinkiesig	TA	steif
1,8 - 3,0 m	Kreide: Sand, feinkiesig, schwach schluffig	SU	mitteldicht
3,0 - 3,4 m	Kreide: Sand, feinkiesig, schwach schluffig	SU	dicht

Die Schlagzahlen bei DPH 1 entsprechen einem Tertiärsand mit mitteldichter Lagerung ab 2,2 m unter Gelände. Bei DPH 2 entspricht das Rammdiagramm einer Verwitterungslage über Jurakalk mit einem Übergang zum Festgestein bei 3 m unter Gelände.

Im westlichen Drittel des Baugebietes (SB 1, DPH 1) liegen tertiäre Böden, in der Mitte und im Osten Jurakalke mit einer Verwitterungszone. Bei Bohrung SB 5 kann es sich um eine Karstverfüllung mit Kreidesanden handeln. Die sehr schwere Bohrbarkeit bei 3,4 m Tiefe lässt auf tiefer angrenzende Jurakalke schließen.

Die Asphaltdecke der Straße Am Pitz wurde am Anschluss zum Baugebiet gekernt (siehe Lageplan 1.1). Zusätzlich wurden Asphaltkerne im Ortsteil Unterstall zum Baugebiet Trauberg II entnommen (siehe Lageplan 1.2)

Tabelle 3: Kernbohrungen der Asphaltdecke

Bohrung	Bergheim KB Asphalt	Unterstall KB 1	Unterstall KB 2
Lage	Am Pitz 20	Bergheimer Str. 5	Haltestelle Schulbus
Gesamtstärke	10 cm	5 cm	17 cm
Deckschicht	3,5 cm	5 cm	5,5 cm
Tragschicht	6,5 cm	-	6,5 cm + 5,0 cm
Aufbau	zweilagig	einlagig	dreilagig

Die Proben wiesen keinen Teergeruch auf.

3.2. Grundwasserverhältnisse

Bei den Bohrarbeiten wurde kein Grund- oder Schichtwasser festgestellt. Gemäß Umweltatlas Bayern liegt das Grundwasser bei ca. 375 m NHN also je nach Hanglage 13 m - 20 m unter Gelände. Bedingt durch Hanglage und Stauhohizonte sind lokal und temporär auftretende Schichtwässer möglich.

3.3. Bodenmechanische Laborversuche

Die bodenmechanischen Laborversuche (siehe Anlage 3) ergeben die folgende Zuordnung zu Bodengruppen nach DIN 18196.

Tabelle 4: Siebanalysen und Sieb-/Schlämmanalysen

Probe	SB 1 / 2,2-3,0 m	SB 1 / 4,2-4,4 m	SB 5 / 2,0-2,8 m
Boden	S, u	S, u	S, fg, u'
Feinkornanteil (< 0,063 mm)	20,3 %	28,8 %	10,9 %
Sandanteil (0,063 – 2 mm)	79,7 %	71,1 %	73,5 %
Kiesanteil (2 – 63 mm)	0 %	0,1 %	15,6 %
Ungleichförmigkeit	17,0	31,3	-
Bodengruppe	SU*	SU*	SU
Frostsicherheitsklasse	F 3	F 3	F 2
Durchlässigkeitsbeiwert k_f (Mallet/Paquant)	$6,0 \times 10^{-6}$ m/s	$4,2 \times 10^{-7}$ m/s	$4,7 \times 10^{-5}$ m/s

Tabelle 5: Konsistenzgrenzen

Probe	SB 1 / 0,9 - 1,1 m	SB 5 / 0,8 - 1,2 m
Boden	T, s*	T, s*, fg'
Wassergehalt	15,4 %	13,6 %
Wassergehalt, korrigiert	15,6 %	(25,5 %) ¹⁾
Fließgrenze w_L	38,1 %	71,8 %
Ausrollgrenze w_P	18,9 %	22,4 %
Plastizitätszahl I_P	19,2 %	49,4 %
Konsistenzzahl I_C	1,17	(0,94)
Konsistenz	halbfest	(steif)
Bodengruppe	TM	TA

1) Überkornanteil 46,5 % > 25 %

3.4. Chemische Untersuchungen

Im Verlauf der Bohrarbeiten wurde die Oberbodenmischprobe MP OB entnommen. Da die Frage der Verwertung geklärt werden sollte, wurde jeweils der gesamte Oberbodenhorizont beprobt. Aus den Bodenproben der anstehenden Böden wurde eine weitere Mischprobe (MP Boden) zusammengestellt. Beide Proben wurden zur schadstofftechnischen Laboruntersuchung gemäß bayerischem Eckpunktepapier in der Fraktion < 2 mm untersucht.

Tabelle 6a: Einstufung zur abfallrechtlichen Verwertung, Boden

Probe	Einstufung gem. Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen
MP OB	Z 0
MP Boden	Z 0 ¹⁾

1) pH-Wert 9,5

Die entnommenen Asphaltkerne wurden auf teerhaltige Bestandteile überprüft. Die Probe KB 2 aus Unterstall zeigt drei Asphaltlagen. Möglicherweise wurde hier Altbestand überdeckt. Deshalb wurde die untere Asphaltsschicht zusätzlich untersucht.

Tabelle 6b: Teergehalte Asphalt

Probe	Lage	Teergehalt / PAK	Einstufung gem. LfW-Merkblatt Nr. 3.4/1
KB Asphalt	Bergheim Am Pitz 20	1,0 mg/kg	Asphalt ohne Verunreinigungen
KB 1	Unterstall Bergheimer Str. 5	0,4 mg/kg	Asphalt ohne Verunreinigungen
KB 2 Lage 1+2	Unterstall Haltestelle Schulbus	2,1 mg/kg	Asphalt ohne Verunreinigungen
KB 2 Lage 3		0,9 mg/kg	Asphalt ohne Verunreinigungen

Die untersuchten Mischproben aus dem Oberboden und dem anstehenden Boden werden abfallrechtlich als Z 0-Material eingestuft. Ein leicht erhöhter pH-Wert (Probe MP Boden) geht in der Regel auf geogene Kalkanteile zurück und wird nicht als einstufigsrelevant angesehen.

Alle Asphaltproben werden als Asphalt ohne Verunreinigungen bewertet.

Die Laborprüfberichte sind als Anlage 4 beigefügt.

3.5. Bodenmechanische Eigenschaften, Homogenbereiche nach DIN 18300

Die angetroffenen Bodenschichten lassen sich zu folgenden Schichten zusammenfassen:

Tabelle 7: Baugrundmodell

Schicht	Boden	Boden- gruppen	SB 1 Tiefe m	SB 2 Tiefe m	SB 3 Tiefe m	SB 4 Tiefe in m	SB 5 Tiefe in m
Schicht 1 a	Decklehm	TM	0,7 - 1,3	-	-	-	-
Schicht 1 b	Verwitterungs- lehm	TA	-	-	-	-	0,6 - 1,8
Schicht 2 Tertiär	Fein-/Mittel- sand	SU*	1,3 - 4,8	-	-	-	-
Schicht 3 Jura	Kalk, verwittert	-	-	0,4 - 1,0	0,4 - 0,8	0,4 - 0,8	-
Schicht 4 Kreide	Sand	SU	-	-	-	-	1,8 - 3,4

Aus den Ergebnissen der Bohrungen, der Sondierungen und der Laborversuche lassen sich auf der Grundlage der Empfehlungen des Arbeitskreises Baugruben (EAB 2006) Erfahrungswerte zu bodenmechanischen Eigenschaften ableiten.

Tabelle 8a: Bodenmechanische Eigenschaften

Einheit	Boden Boden- gruppe	Lagerung, Konsistenz	Wichte erd- feucht	Wichte unter Auftrieb	Reibungs- winkel	Steife- modul	Durchläs- sigkeit
			γ_k kN/m ³	γ'_k kN/m ³	φ'_k	E_s MN/m ²	k_f m/s
Schicht 1 a Decklehm	T, s* TM	halbfest	20,5	10,5	17,5° - 27,5°	8 - 14	8x10 ⁻⁸ bis 1x10 ⁻⁹
Schicht 1 b Verwitterungs- lehm	T, s, fg TA	steif	18,5	8,5	15,0° - 25,0°	5 - 12	1x10 ⁻⁸ bis 1x10 ⁻¹⁰
Schicht 2 Tertiär, Fein-/ Mittelsand	fS-mS, u SU*	locker mitteldicht dicht	17,0 18,5 20,0	9,5 11,0 12,5	27,5° - 30,0° 30,0° - 35,0° 32,5° - 37,5°	15 - 30 30 - 60 60 - 100	1x10 ⁻⁵ bis 5x10 ⁻⁹
Schicht 3 Jurakalk ¹⁾	Kalkstein verwittert	verwittert	22,0	14,0	30,0° - 35,0°	50 - 150	1x10 ⁻⁶ bis 5x10 ⁻⁹
Schicht 4 Kreide, Sand	S, fg, u' SU	mitteldicht dicht	19,0 21,0	11,5 13,5	30,0° - 35,0° 32,5° - 37,5°	40 - 70 70 - 100	8x10 ⁻⁵ bis 8x10 ⁻⁷

1) die Werte gelten nur für die Verwitterungszone, tiefer folgt Jurakalk als Festgestein

Tabelle 8b: Scherparameter bindiger Böden

Einheit	Bodenart Bodengruppe	Konsistenz	Kohäsion effektiv	Kohäsion undränniert
			c'_k kN/m ³	$c'_{u,k}$ kN/m ³
Schicht 1 a Decklehm	T, s* TM	halbfest	15 - 20	50 - 300
Schicht 1 b Verwitterungs- lehm	T, s, fg TA	steif	15 - 20	20 - 150
Schicht 2 Tertiär, Fein-/ Mittelsand	fS-mS, u SU*	locker mitteldicht dicht	0 5 5	-
Schicht 3 Jurakalk	Kalkstein verwittert	verwittert	5	-

Unter der Verwitterungszone im Jurakalk folgt in Tiefen von 1 m bis 3 m unter Gelände unverwitterter oder wenig verwitterter Jurakalk als Festgestein.

Die Anwendung der angegebenen Bandbreiten für die Werte der Scherfestigkeit setzt voraus, dass der Fachplaner über Sachkunde und Erfahrung in der Geotechnik verfügt. Andernfalls dürfen nur die jeweils kleinsten bzw. ungünstigen Werte verwendet werden.

Tabelle 9: Bautechnische Eignung / Eigenschaften

Einheit	Boden- Boden- gruppe	Boden- klasse (alt)	Frostem- pfindlich- keitskl.	Verdicht- barkeits- klasse	Scherfes- tigkeit	Witterungs- Erosionsem- pfindlichkeit	Baugrund f. Gründungen
Schicht 1 a Decklehm	T, s* TM	4	F 3	V 3	gering	groß	brauchbar
Schicht 1 b Verwitterungs- lehm	T, s, fg TA	5	F 2	V 3	gering	mittel	mäßig brauchbar
Schicht 2 Tertiär, Fein-/ Mittelsand	fS-mS, u SU*	4	F 3	V 2	groß	groß	geeignet
Schicht 3 Jurakalk ¹⁾	Kalkstein verwittert	6 (7)	-	-	sehr groß	gering	gut geeignet
Schicht 4 Kreide, Sand	S, fg, u' SU	3	F 2	V 1	sehr groß	gering	gut geeignet

1) die verwitterten Jurakalke gehen voraussichtlich in Tiefen von 1 - 3 m unter Gelände in Kalkstein über (alte Bodenklasse 7)

Es werden die folgenden Homogenbereiche unterschieden:

Tabelle 10: Homogenbereiche nach DIN 18300 (Körnungsänder Anlage 5)

Homogenbereich	Boden- gruppen	Bezeichnung	Massenanteil Steine, Blöcke	Dichte g/cm ³	Wassergehalt
B 1 Oberboden	OU, OT, OH	Mutterboden	< 3 %	1,3 - 1,8	-
B 2 Lehm	TM, TA	Lehm	< 10 %	1,7 - 2,1	12 - 30 %
B 3 Sand	SU, SU*	Sand	< 1 %	1,8 - 2,1	2 - 20 %
B 4 Kalk verwittert	-	Kalk	> 50 %	2,1 - 2,5	1 - 5 %
B 5 Kalkstein	-	Kalk	-	2,6 - 2,8	< 2 %

Homogenbereich	Lagerungs- dichte D	Organischer Anteil	Undrännierte Scher- festigkeit, KN/m ²	Plastizi- tätszahl	Konsistenzzahl
B 1 Oberboden	-	3 - 8 %	20 - 150	-	-
B 2 Lehm	-	< 2 %	20 - 400	15 - 60 %	0,75 - 1,3
B 3 Sand	0,1 - 0,9	< 1 %	-	-	-
B 4 Kalk verwittert	-	< 1 %	-	-	-
B 5 Kalkstein	-	< 1 %	-	-	-

Für die Homogenbereiche B 1, B 4 und B 5 ist die Angabe eines Körnungsbandes nicht sinnvoll.

4. Bewertung, Hinweise zu Planung und Bauausführung

Straßenbau

Der als Erdplanum anstehende Boden variiert stark durch die unterschiedlichen Bodenformationen. Die verwitterten Jurakalke (Schicht 3) weisen hohe Steifemodule und eine hohe Druckfestigkeit auf, bei den Lehmböden (Schichten 1 a und 1 b) ist es nicht der Fall. Zwischen Verwitterungslehm und Jurakalken sind kleinräumige Wechsel zu erwarten.

Die nachfolgende Tabelle fasst die Ergebnisse zusammen und gibt, falls erforderlich, die Mindeststärke einer zusätzlichen Tragschicht zur Planumsverbesserung an. Da es sich lediglich um Schätzungen der E_{v2} -Werte handelt, sollten zur Festlegung einer Planumsverbesserung Plattendruckversuche vorgenommen werden.

Tabelle 11: Erdplanum beim Straßenbau

Bohrung	SB 1	SB 3	SB 5
Anstehender Boden	T, s*	Jurakalk, verwittert	T, s*, fg'
Bodengruppe	TM	-	TA
Frostschutzklasse	F 3	-	F 2
E_{v2} -Wert (geschätzt)	~ 25 MN/m ²	~ 50 MN/m ²	~ 20 MN/m ²
Zusätzliche Tragschicht zur Planumsverbesserung	20 cm	-	25 cm

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verwitterungslage lokal ausdünt und Jurakalk als Festgestein auch im Strassenbau zu Erschwernissen führt.

Versickerung

Die anstehenden Böden sind mit Ausnahme der Kreidesande (Schicht 4) schwach durchlässig bis sehr schwach durchlässig und zur Versickerung von Niederschlagswasser nicht geeignet. Die Kreidesande treten nur lokal begrenzt auf und werden vermutlich von Festgestein bzw. Jurakalk unterlagert. Für die Versickerung von Niederschlagswasser liegen deshalb insgesamt sehr ungünstige Verhältnisse vor.

Grundwasser

Bei den Bohrungen wurde kein Grundwasser angetroffen. Aufgrund der Hanglage und der Schichtung der Böden können lokale und temporäre Schichtwässer nicht ausgeschlossen werden.

Böschungen, Kanalarbeiten

Für die angetroffenen Böden gelten bis zu einer Höhe von 5 m die folgenden Böschungswinkel:

- Decklehm, Verwitterungslehm (Schicht 1a, 1b), steif bis halbfest: $\beta_B = 60^\circ$
- Sand (Schicht 2, 3): $\beta_B = 45^\circ$
- Jurakalk verwittert (Schicht 3) : $\beta_B = 60^\circ$

Die Regelungen der DIN 4124 sind zu beachten.

In den tertiären Lagen können für Kanalarbeiten Schachtplatten oder vergleichbare Grabenverbaugeräte im Absenkverfahren eingesetzt werden. Im mittleren und östlichen Gebietsbereich muss neben den verwitterten Jurakalken der Schicht 3, die einen schwer löslichen Boden darstellen, zusätzlich in Tiefen von 1 m bis 3 m unter Gelände mit wenig verwitterten Jurakalken gerechnet werden, also mit Festgestein bzw. schwer löslichem Fels.

Die angetroffenen Böden können im Kanalbau als ausreichend tragfähige Böden angesehen werden, so dass zusätzliche Maßnahmen zur Stabilisierung des Auflagers nicht notwendig sind.

Verwertung von Erdaushub

Die untersuchten Mischproben aus Oberboden und anstehenden Böden weisen keine abfallrechtlich relevanten Schadstoffgehalte auf. Der Oberboden enthält nur vereinzelt Ziegelbruch, der hier als marginal und wenig relevant angesehen werden kann. Oberboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Eine landwirtschaftliche Verwertung ist anzustreben.

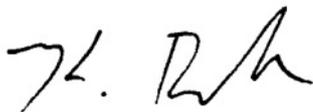
Falls Aushub mit Auffälligkeiten, Bauschuttanteilen oder sonstigen anthropogenen Belastungen angetroffen wird, so ist dieser zu separieren und zu untersuchen.

Die untersuchten Asphaltbeläge in der Straße Am Pitz sowie in Unterstall werden als Asphalt ohne Verunreinigungen eingestuft.

5. Sonstiges

Die Ergebnisse und Aussagen des Gutachtens beziehen sich auf die gewonnenen Erkenntnisse an den Untersuchungsstellen. Aufgrund der geologischen Verhältnisse sind Abweichungen von den in den Bohrungen festgestellten Bodenprofilen möglich. Daher sollten bei den Erdarbeiten die angetroffenen Schichten sorgfältig eingestuft und mit den im Gutachten beschriebenen verglichen werden, um auf Abweichungen reagieren zu können und im Zweifelsfall einen Bodengutachter einzuschalten.

München, den 31.05.2022



Klaus Deller
Diplom-Geologe

Anlage 1
Lagepläne



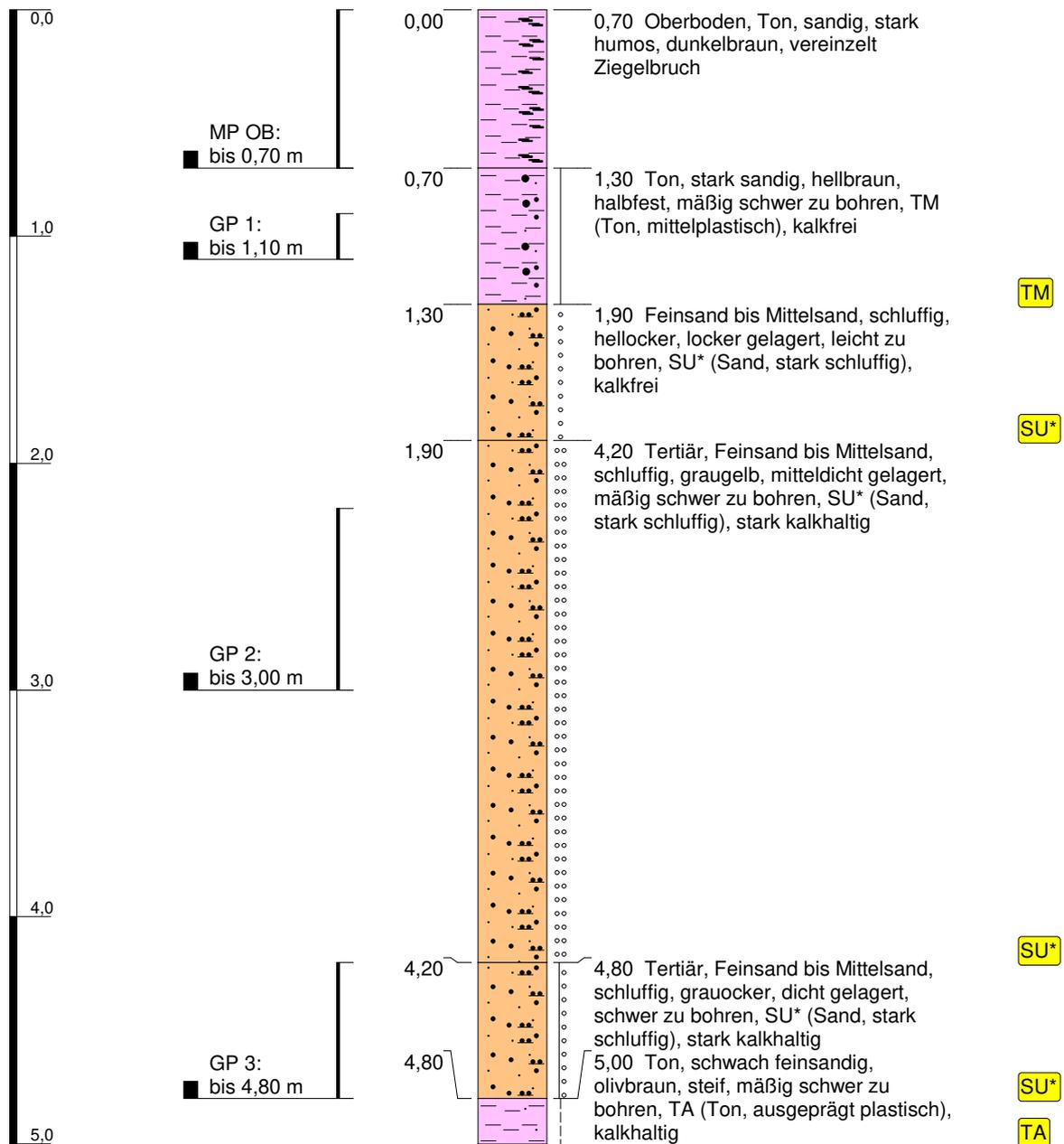
Anlage 1.1

Lageplan der Bohrungen (SB) und Sondierungen mit der Schweren
Rammsonde

BG "Am Pitz II", Bergheim

M 1 : 1.000

Anlage 2
Bohrprofile, Schichtenverzeichnisse und Rammsondierungen



Höhenmaßstab: 1:30

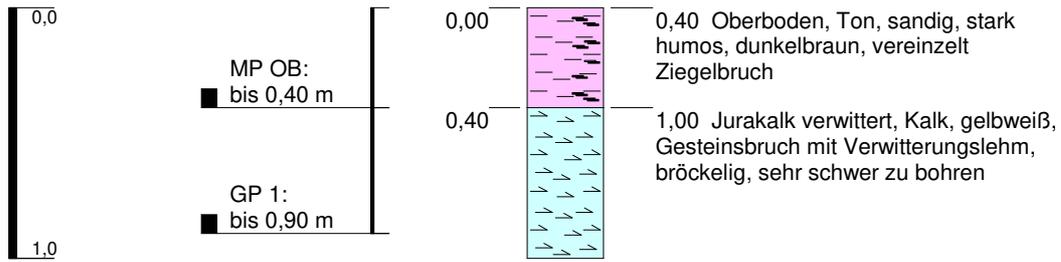
Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: BG Am Pitz II			
Bohrung: SB 1			
Auftraggeber: KUB Gemeinde Bergheim		Ostwert: 665446	
Bohrfirma: K. Deller		Nordwert: 5403332	
Bearbeiter: K. Deller		Ansatzhöhe: 388,59m	
Datum: 13.05.2022	Anlage 2	Endtiefe: 5,00 m	

m u. GOK (392,47 m NHN)

SB 2



Höhenmaßstab: 1:30

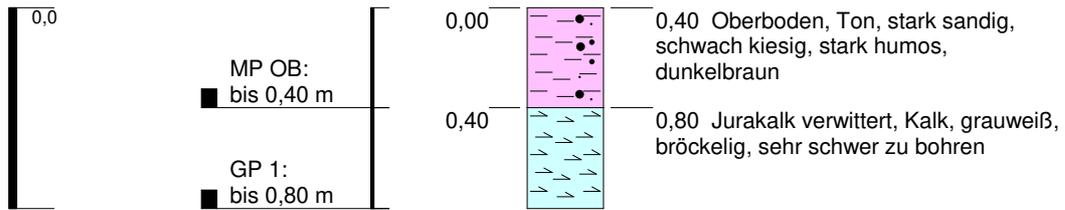
Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: BG Am Pitz II			
Bohrung: SB 2			
Auftraggeber: KUB Gemeinde Bergheim		Ostwert: 665471	
Bohrfirma: K. Deller		Nordwert: 5403358	
Bearbeiter: K. Deller		Ansatzhöhe: 392,47m	
Datum: 13.05.2022	Anlage 2	Endtiefe: 1,00 m	

m u. GOK (393,46 m NHN)

SB 3



Höhenmaßstab: 1:30

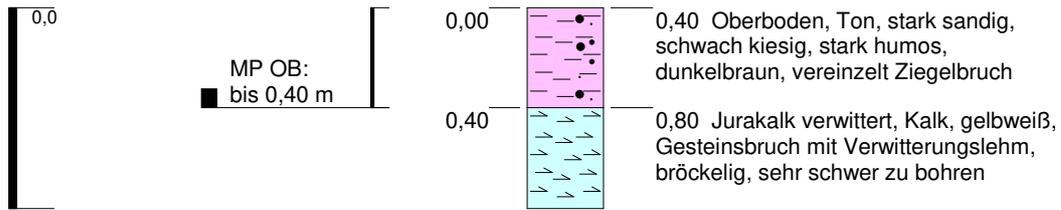
Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: BG Am Pitz II			
Bohrung: SB 3			
Auftraggeber: KUB Gemeinde Bergheim		Ostwert: 665500	
Bohrfirma: K. Deller		Nordwert: 5403347	
Bearbeiter: K. Deller		Ansatzhöhe: 393,46m	
Datum: 16.05.2022	Anlage 2	Endtiefe: 0,80 m	

m u. GOK (395,04 m NHN)

SB 4

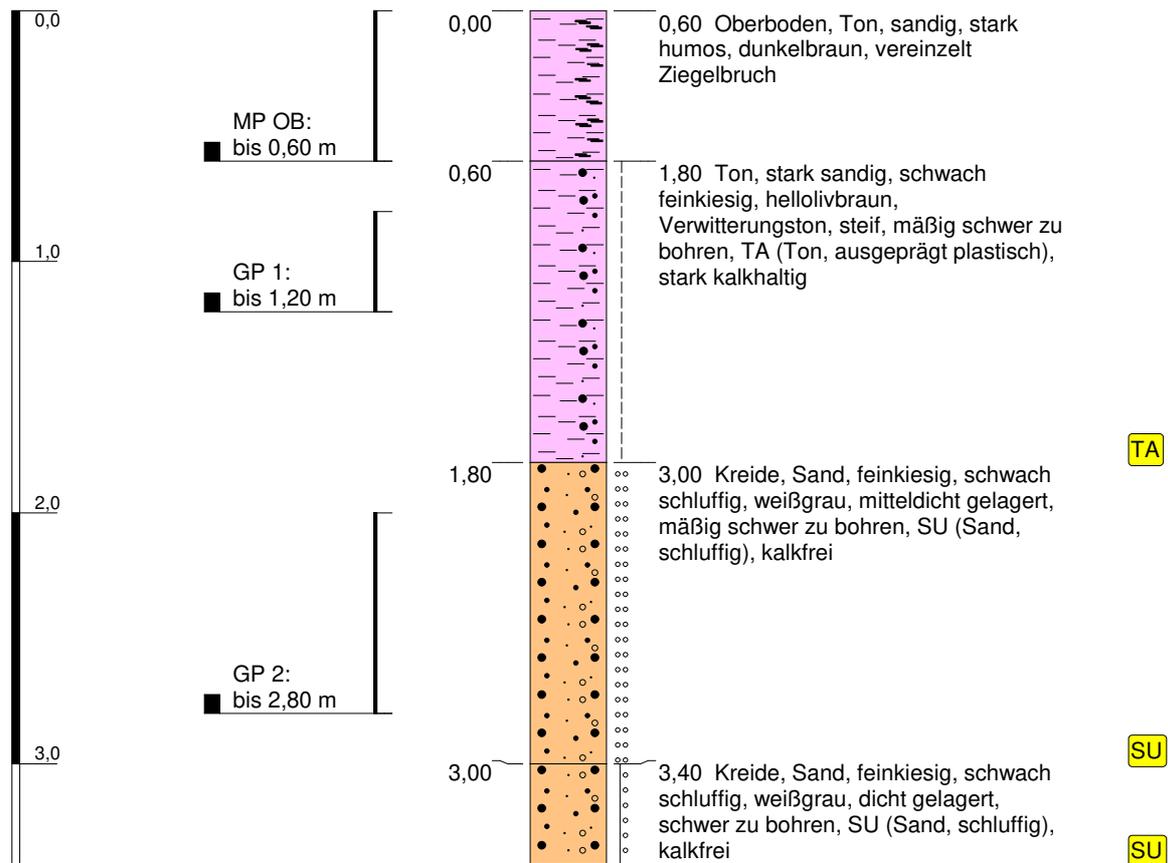


Höhenmaßstab: 1:30

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: BG Am Pitz II			
Bohrung: SB 4			
Auftraggeber: KUB Gemeinde Bergheim		Ostwert: 665531	
Bohrfirma: K. Deller		Nordwert: 5403337	
Bearbeiter: K. Deller		Ansatzhöhe: 395,04m	
Datum: 16.05.2022	Anlage 2	Endtiefe: 0,80 m	



Höhenmaßstab: 1:30

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: BG Am Pitz II			
Bohrung: SB 5			
Auftraggeber: KUB Gemeinde Bergheim		Ostwert: 665558	
Bohrfirma: K. Deller		Nordwert: 5403359	
Bearbeiter: K. Deller		Ansatzhöhe: 396,60m	
Datum: 16.05.2022	Anlage 2	Endtiefe: 3,40 m	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1				
Projekt: BG Am Pitz II						Datum: 13.05.2022				
Bohrung: SB 1										
1	2				3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung			h) Gruppe	i) Kalk- gehalt			
0,70	a) Oberboden, Ton, sandig, stark humos					MP	OB	0,70		
	b) vereinzelt Ziegelbruch									
	c)		d)						e) dunkelbraun	
	f)		g)						h)	i)
1,30	a) Ton, stark sandig						GP 1	1,10		
	b)									
	c) halbfest		d) mäßig schwer zu bohren						e) hellbraun	
	f)		g)						h) TM	i) 0
1,90	a) Feinsand bis Mittelsand, schluffig									
	b)									
	c) locker gelagert		d) leicht zu bohren						e) hellocker	
	f)		g)						h) SU*	i) 0
4,20	a) Feinsand bis Mittelsand, schluffig						GP 2	3,00		
	b)									
	c) mitteldicht gelagert		d) mäßig schwer zu bohren						e) grau gelb	
	f)		g) Tertiär						h) SU*	i) ++
4,80	a) Feinsand bis Mittelsand, schluffig						GP 3	4,80		
	b)									
	c) dicht gelagert		d) schwer zu bohren						e) grauocker	
	f)		g) Tertiär						h) SU*	i) ++

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: BG Am Pitz II						Datum: 13.05.2022		
Bohrung: SB 1								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
5,00	a) Ton, schwach feinsandig							
	b)							
	c) steif		d) mäßig schwer zu bohren	e) olivbraun				
	f)	g)	h) TA	i) +				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: BG Am Pitz II						Datum: 13.05.2022		
Bohrung: SB 2								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Oberboden, Ton, sandig, stark humos					MP	OB	0,40
	b) vereinzelt Ziegelbruch							
	c)		d)	e) dunkelbraun				
	f)	g)	h)	i)				
1,00	a) Jurakalk verwittert, Kalk					GP	1	0,90
	b) Gesteinsbruch mit Verwitterungslehm							
	c) bröckelig		d) sehr schwer zu bohren	e) gelbweiß				
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: BG Am Pitz II						Datum: 16.05.2022		
Bohrung: SB 3								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,40	a) Oberboden, Ton, stark sandig, schwach kiesig, stark humos					MP	OB	0,40
	b)							
	c)		d)	e) dunkelbraun				
	f)	g)	h)	i)				
0,80	a) Jurakalk verwittert, Kalk					GP	1	0,80
	b)							
	c) bröckelig		d) sehr schwer zu bohren	e) grauweiß				
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h)	i)				

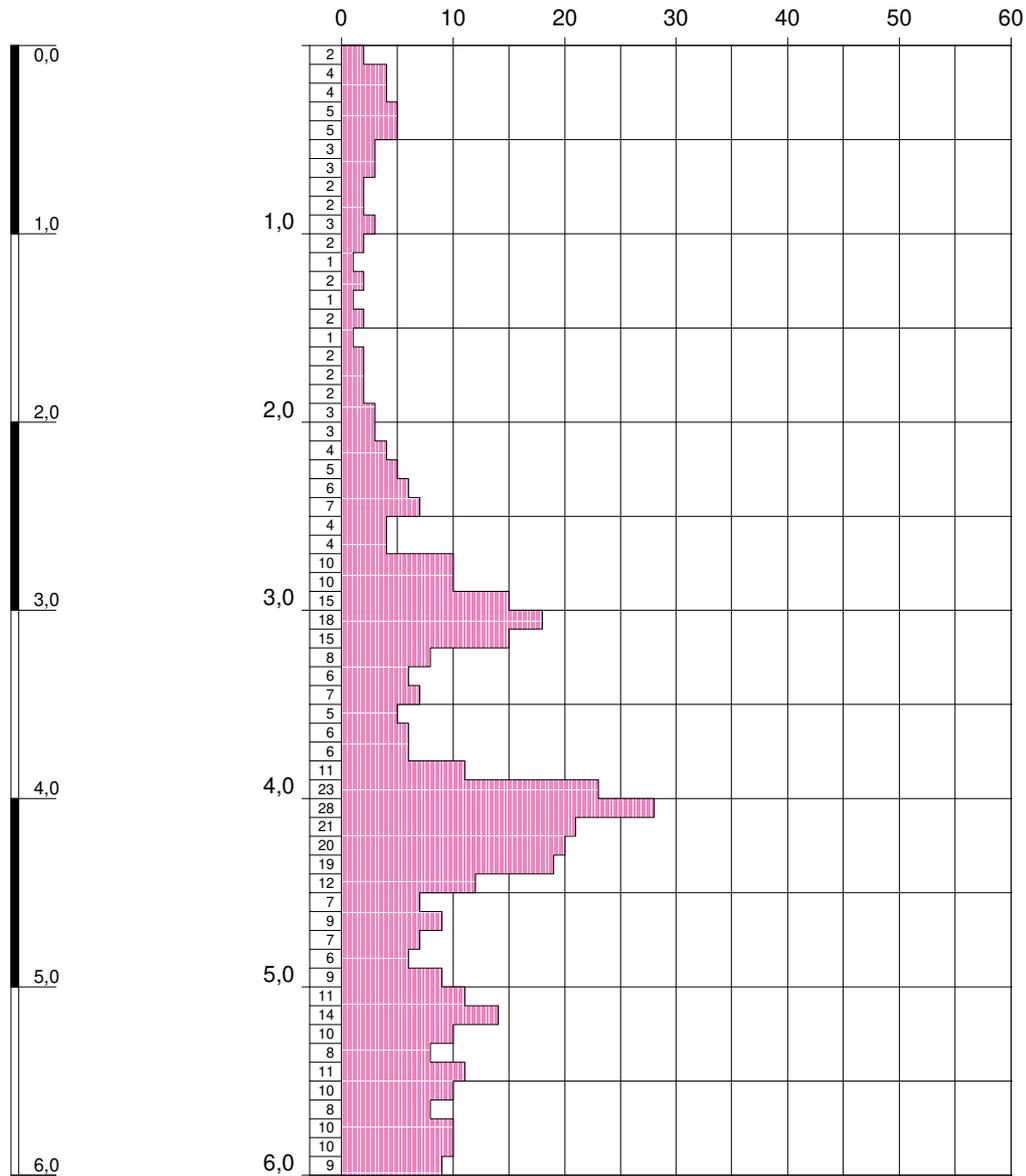
		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: BG Am Pitz II						Datum: 16.05.2022		
Bohrung: SB 4								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,40	a) Oberboden, Ton, stark sandig, schwach kiesig, stark humos					MP	OB	0,40
	b) vereinzelt Ziegelbruch							
	c)	d)		e) dunkelbraun				
	f)	g)	h)	i)				
0,80	a) Jurakalk verwittert, Kalk							
	b) Gesteinsbruch mit Verwitterungslehm							
	c) bröckelig	d) sehr schwer zu bohren		e) gelbweiß				
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)		e)				
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)		e)				
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)		e)				
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Seite: 1		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Projekt: BG Am Pitz II						Datum: 16.05.2022		
Bohrung: SB 5								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,60	a) Oberboden, Ton, sandig, stark humos					MP	OB	0,60
	b) vereinzelt Ziegelbruch							
	c)		d)	e) dunkelbraun				
	f)		g)	h)				
1,80	a) Ton, stark sandig, schwach feinkiesig					GP	1	1,20
	b) Verwitterungston							
	c) steif		d) mäßig schwer zu bohren	e) hellolivbraun				
	f)		g)	h) TA				
3,00	a) Sand, feinkiesig, schwach schluffig					GP	2	2,80
	b)							
	c) mitteldicht gelagert		d) mäßig schwer zu bohren	e) weißgrau				
	f)		g) Kreide	h) SU				
3,40	a) Sand, feinkiesig, schwach schluffig							
	b)							
	c) dicht gelagert		d) schwer zu bohren	e) weißgrau				
	f)		g) Kreide	h) SU				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h)				

m u. GOK (390,16 m)

DPH 1

DPH 1



Höhenmaßstab: 1:40

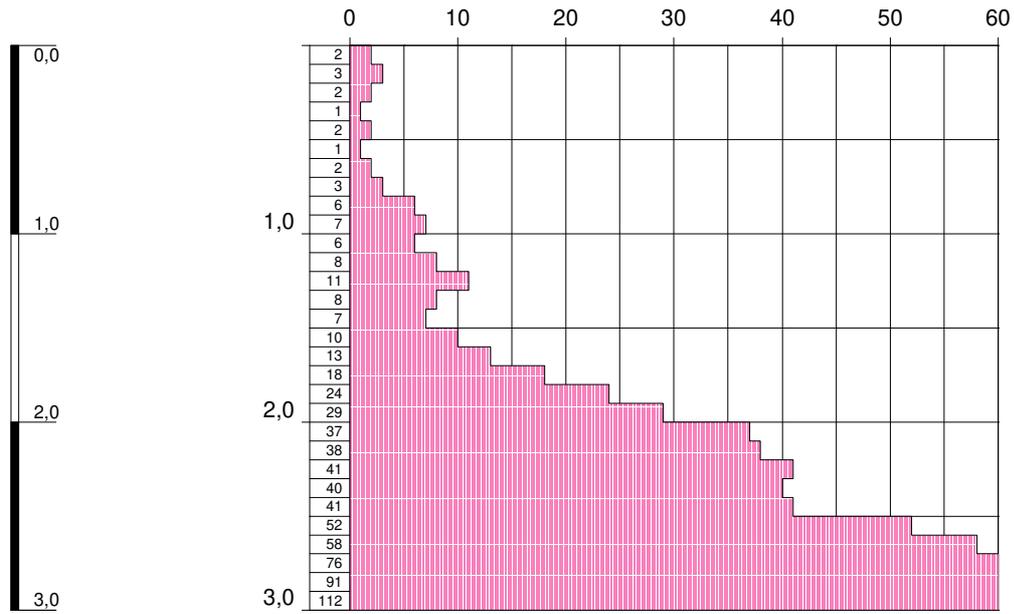
Blatt 1 von 1

Projekt: BG Am Pitz II			
Bohrung: DPH 1			
Auftraggeber: KUB Gemeinde Bergheim		Ostwert: 665467	
Bohrfirma: K. Deller		Nordwert: 5403341	
Bearbeiter: K. Deller		Ansatzhöhe: 390,16m	
Datum: 16.05.2022	Anlage 2	Endtiefe: 6,00 m	

m u. GOK (395,68 m)

DPH 2

DPH 2



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

Projekt: BG Am Pitz II			
Bohrung: DPH 2			
Auftraggeber: KUB Gemeinde Bergheim		Ostwert: 665526	
Bohrfirma: K. Deller		Nordwert: 5403350	
Bearbeiter: K. Deller		Ansatzhöhe: 395,68m	
Datum: 16.05.2022	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	

Anlage 3
Bodenmechanische Laborversuche

Geotechnisches Büro Klaus Deller
 Schweigerstr.17
 81541 München
 Tel.: 089 45019970

Bearbeiter: Klaus Deller

Datum: 17.05.-19.05.22

Körnungslinie

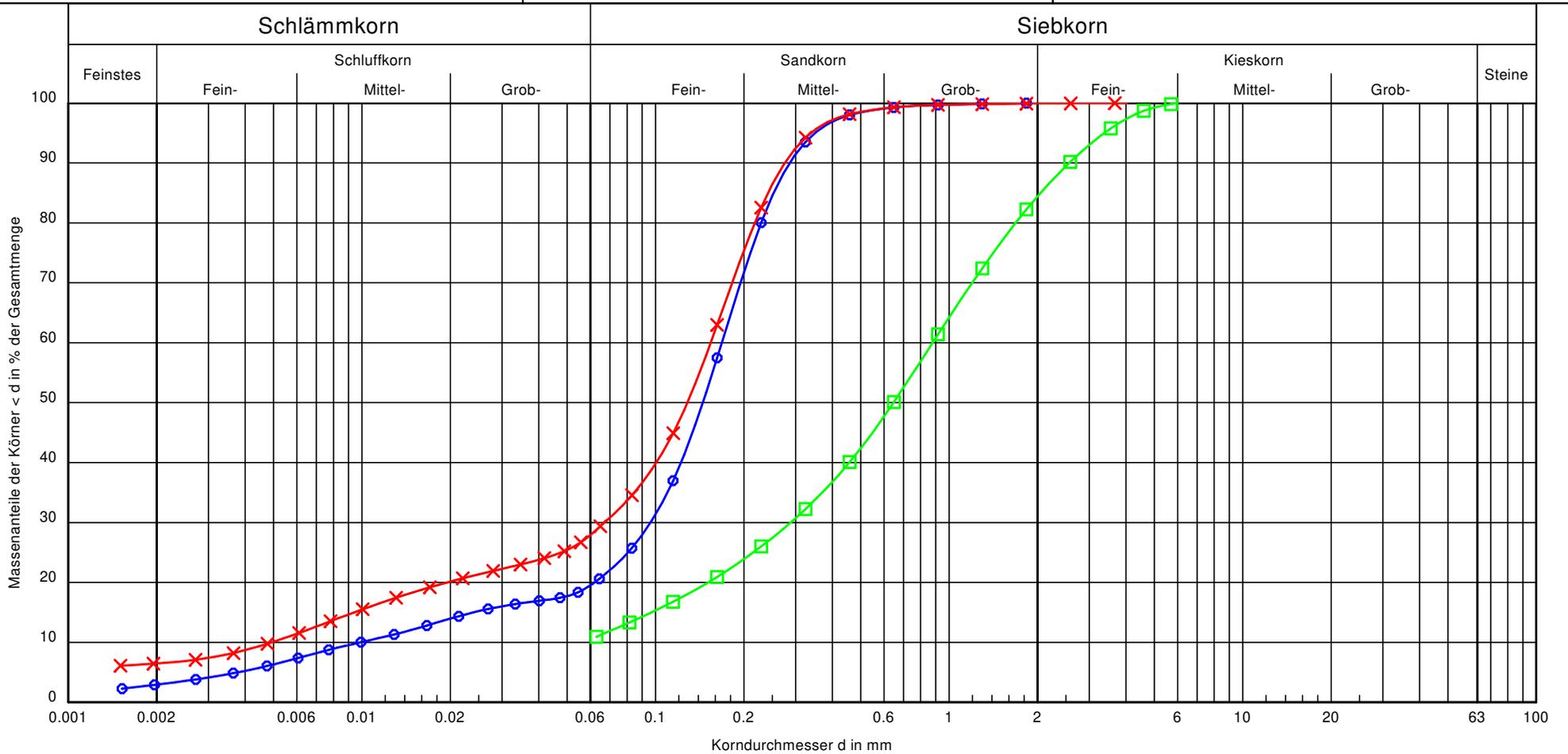
BG Am Pitz II
 Bergheim

Prüfungsnummer: 22610

Probe entnommen am: 13./16.05.22

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung nach Abtrennung der Feianteile



Bezeichnung:	SB 1 / 2,2 - 3,0 m	SB 1 / 4,2 - 4,4 m	SB 5 / 2,0 - 2,8 m
Bodenart:	S, u	S, u, t'	S, g, u'
Tiefe:	2,2 - 3,0 m	4,2 - 4,4 m	2,0 - 2,8 m
k [m/s] (Mallet/Paquant):	$6,0 \cdot 10^{-6}$	$4,2 \cdot 10^{-7}$	$4,7 \cdot 10^{-5}$
U/Cc	17,0/5,6	31,3/5,9	-/-
T/U/S/G [%]:	2,9/17,3/79,7/ -	6,5/22,3/71,1/0,1	-/10,9/73,5/15,6
Bodengruppe	SU*	SU*	SU
Frostsicherheit	F3	F3	F2
d (25)	0,0805	0,0477	0,2151

Bemerkungen:

Bericht:
 22610
 Anlage:
 3

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

BG Am Pitz II

Bergheim

Bearbeiter: Klaus Deller

Datum: 18.05.22

Prüfungsnummer: 22610

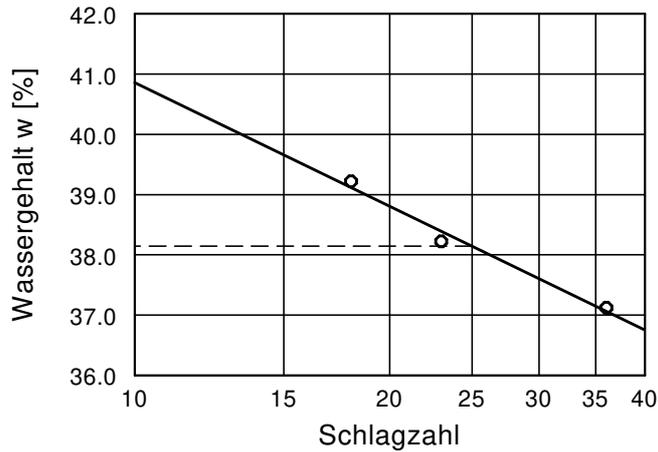
Entnahmestelle: SB 1

Tiefe: 0,9 - 1,1 m

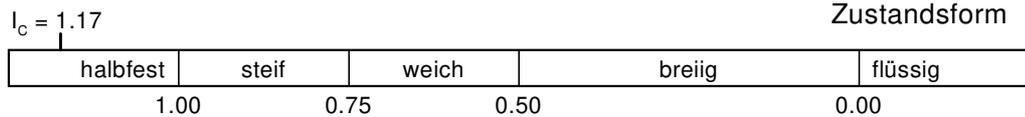
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: Ton, stark sandig

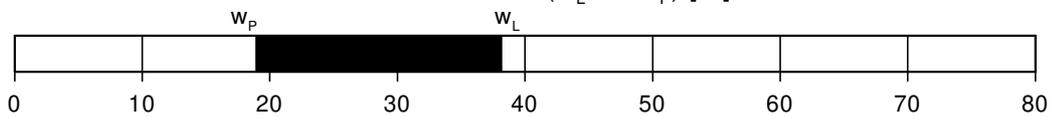
Probe entnommen am: 13.05.22



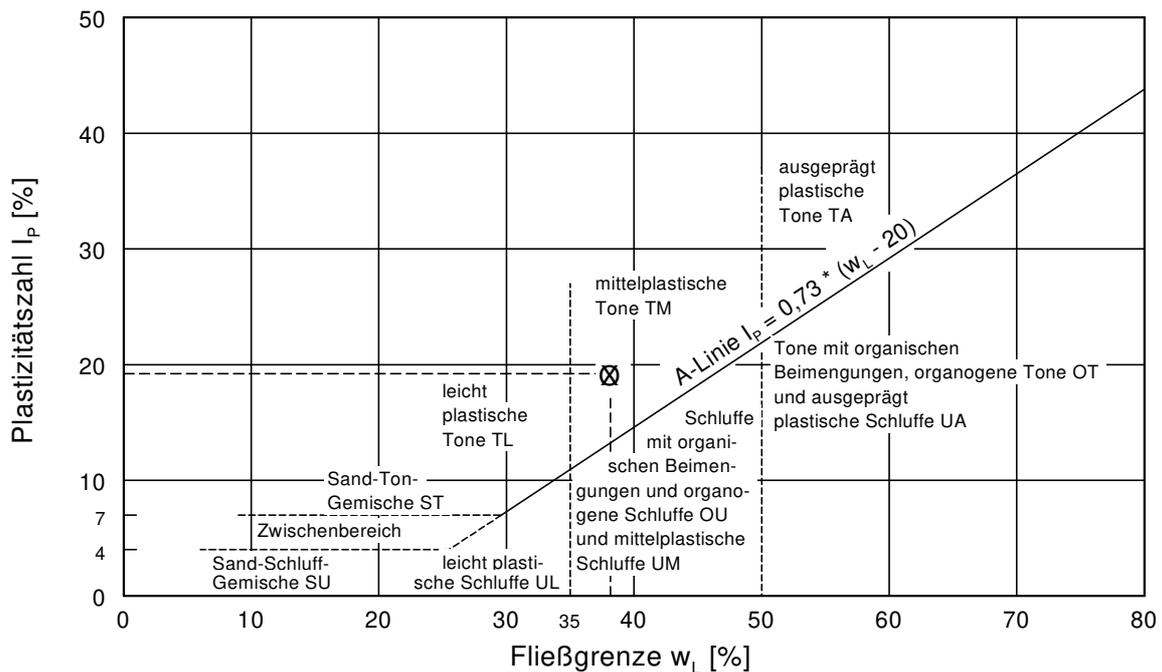
Wassergehalt w =	15.4 %
Fließgrenze w_L =	38.1 %
Ausrollgrenze w_P =	18.9 %
Plastizitätszahl I_P =	19.2 %
Konsistenzzahl I_C =	1.17
Anteil Überkorn \ddot{u} =	1.2 %
Wassergeh. Überk. $w_{\ddot{u}}$ =	0.0 %
Korr. Wassergehalt =	15.6 %



Plastizitätsbereich (w_L bis w_P) [%]



Plastizitätsdiagramm



Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

BG Am Pitz II

Bergheim

Bearbeiter: Klaus Deller

Datum: 18.05.22

Prüfungsnummer: 22610

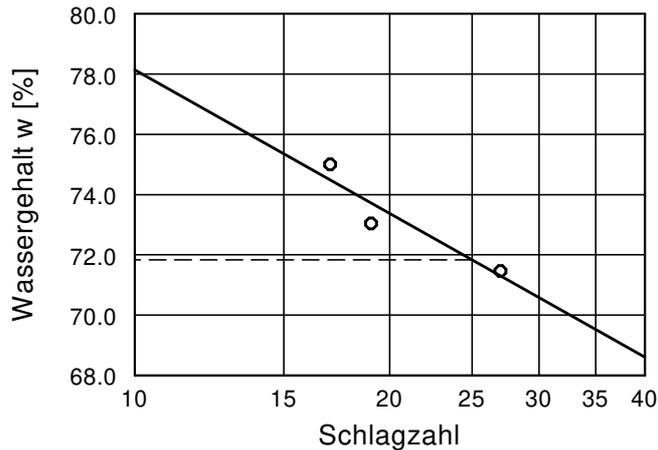
Entnahmestelle: SB 5

Tiefe: 0,8 - 1,2 m

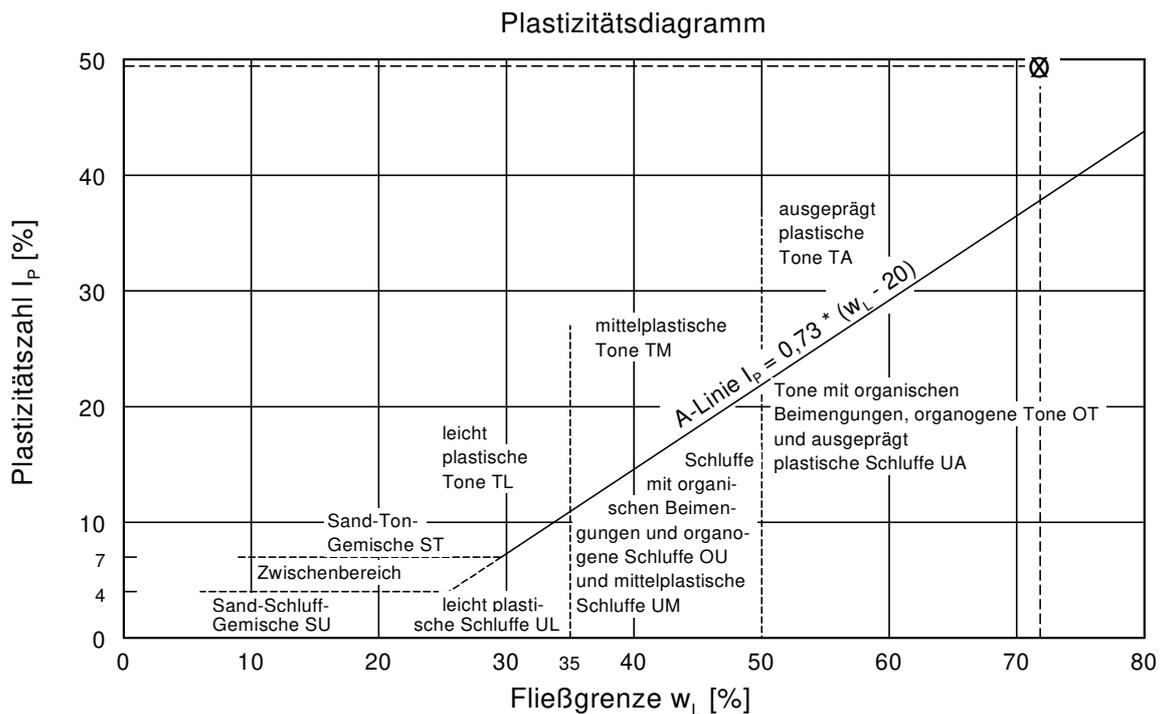
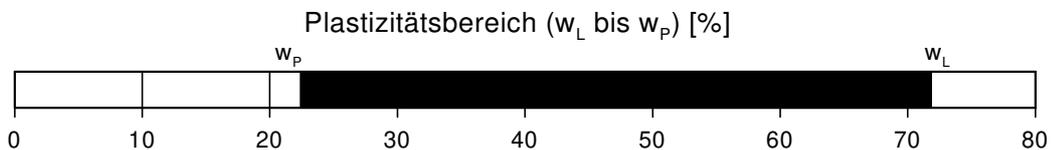
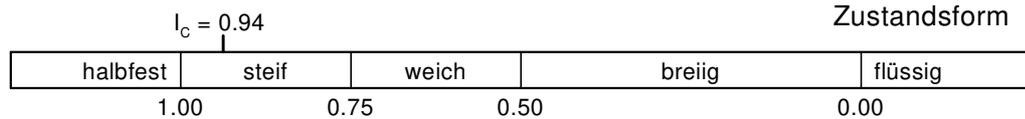
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: Ton, stark sandig, schwach feinkiesig

Probe entnommen am: 16.05.22



Wassergehalt w =	13.6 %
Fließgrenze w_L =	71.8 %
Ausrollgrenze w_P =	22.4 %
Plastizitätszahl I_p =	49.4 %
Konsistenzzahl I_C =	0.94
Anteil Überkorn \ddot{u} =	46.5 %
Wassergeh. Überk. $w_{\ddot{u}}$ =	0.0 %
Korr. Wassergehalt =	25.5 %



Anlage 4
Chemische Untersuchungen



SGS Analytics Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

Geotechnisches Büro Klaus Deller
Herr Dipl.-Geol. Klaus Deller
Schweigerstr. 17
81541 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 3

Datum: 30.05.2022

Prüfbericht Nr.: UAU-22-0052448/01-1
Auftrag-Nr.: UAU-22-0052448
Ihr Auftrag: schriftlich vom 18.05.2022
Projekt: Bergheim Am Pitz II
Eingangsdatum: 19.05.2022
Probenahme durch: AG
Prüfzeitraum: 24.05.2022 - 30.05.2022
Probenart: Feststoff



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 30.05.2022 um 10:48 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
MP OB

Probe Nr.:

UAU-22-0052448-01

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	87,0	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,09	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,576	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN ISO 10382:2003-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	8,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/kg TS	13	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	16	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/kg TS	14	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/kg TS	18	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	47	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17380:2013-10

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	8,3	DIN 38 404-C5:2012-04
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	101	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403-2:2012-10
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Geotechnisches Büro Klaus Deller
Herr Dipl.-Geol. Klaus Deller
Schweigerstr. 17
81541 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 3

Datum: 30.05.2022

Prüfbericht Nr.: UAU-22-0052448/02-1
Auftrag-Nr.: UAU-22-0052448
Ihr Auftrag: schriftlich vom 18.05.2022
Projekt: Bergheim Am Pitz II
Eingangsdatum: 19.05.2022
Probenahme durch: AG
Prüfzeitraum: 24.05.2022 - 30.05.2022
Probenart: Feststoff



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgs.com/de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbeschränkung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 30.05.2022 um 10:48 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
MP Boden

Probe Nr.:

UAU-22-0052448-02

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	89,5	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN ISO 10382:2003-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	5,9	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Blei	mg/kg TS	6	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	9,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Kupfer	mg/kg TS	6,8	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Nickel	mg/kg TS	12	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	27	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17380:2013-10

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	9,5	DIN 38 404-C5:2012-04
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	105	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	0,9	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403-2:2012-10
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Geotechnisches Büro Klaus Deller
Herr Dipl.-Geol. Klaus Deller
Schweigerstr. 17
81541 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 30.05.2022

Prüfbericht Nr.: UAU-22-0052448/03-1
Auftrag-Nr.: UAU-22-0052448
Ihr Auftrag: schriftlich vom 18.05.2022
Projekt: Bergheim Am Pitz II
Eingangsdatum: 19.05.2022
Probenahme durch: AG
Prüfzeitraum: 24.05.2022 - 30.05.2022
Probenart: Feststoff



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbeschränkung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 30.05.2022 um 10:48 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
KB Asphalt

Probe Nr.:

UAU-22-0052448-03

Original
Untersuchung aus der zerklein. Probe (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Zerkleinern (Backenbrecher)	--	ja	-

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,13	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,13	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,997	DIN ISO 18287:2006-05

Geotechnisches Büro Klaus Deller
Herr Dipl.-Geol. Klaus Deller
Schweigerstr. 17
81541 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 27.05.2022

Prüfbericht Nr.: UAU-22-0051767/01-1
Auftrag-Nr.: UAU-22-0051767
Ihr Auftrag: schriftlich vom 18.05.2022
Projekt: Bergheim Unterstall
Eingangsdatum: 19.05.2022
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 13.05.2022
Prüfzeitraum: 23.05.2022 - 27.05.2022
Probenart: Feststoff



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgs.com/de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbeschränkung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 27.05.2022 um 13:26 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
KB 1

Probe Nr.:

UAU-22-0051767-01

Original
Untersuchung aus der zerklein. Probe (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Zerkleinern (Backenbrecher)	--	ja	-

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,19	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,426	DIN ISO 18287:2006-05

Geotechnisches Büro Klaus Deller
Herr Dipl.-Geol. Klaus Deller
Schweigerstr. 17
81541 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 27.05.2022

Prüfbericht Nr.: UAU-22-0051767/02-1
Auftrag-Nr.: UAU-22-0051767
Ihr Auftrag: schriftlich vom 18.05.2022
Projekt: Bergheim Unterstall
Eingangsdatum: 19.05.2022
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 13.05.2022
Prüfzeitraum: 23.05.2022 - 27.05.2022
Probenart: Feststoff



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgs.com/de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 27.05.2022 um 13:26 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
KB 2 Lage 1+2

Probe Nr.:

UAU-22-0051767-02

Original
Untersuchung aus der zerklein. Probe (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Zerkleinern (Backenbrecher)	--	ja	-

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,37	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,46	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,42	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,20	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,09	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,19	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	2,11	DIN ISO 18287:2006-05

Geotechnisches Büro Klaus Deller
Herr Dipl.-Geol. Klaus Deller
Schweigerstr. 17
81541 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 27.05.2022

Prüfbericht Nr.: UAU-22-0051767/03-1
Auftrag-Nr.: UAU-22-0051767
Ihr Auftrag: schriftlich vom 18.05.2022
Projekt: Bergheim Unterstall
Eingangsdatum: 19.05.2022
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 13.05.2022
Prüfzeitraum: 23.05.2022 - 27.05.2022
Probenart: Feststoff



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgs.com/de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 27.05.2022 um 13:26 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
KB 2 Lage 3

Probe Nr.:

UAU-22-0051767-03

Original
Untersuchung aus der zerklein. Probe (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Zerkleinern (Backenbrecher)	--	ja	-

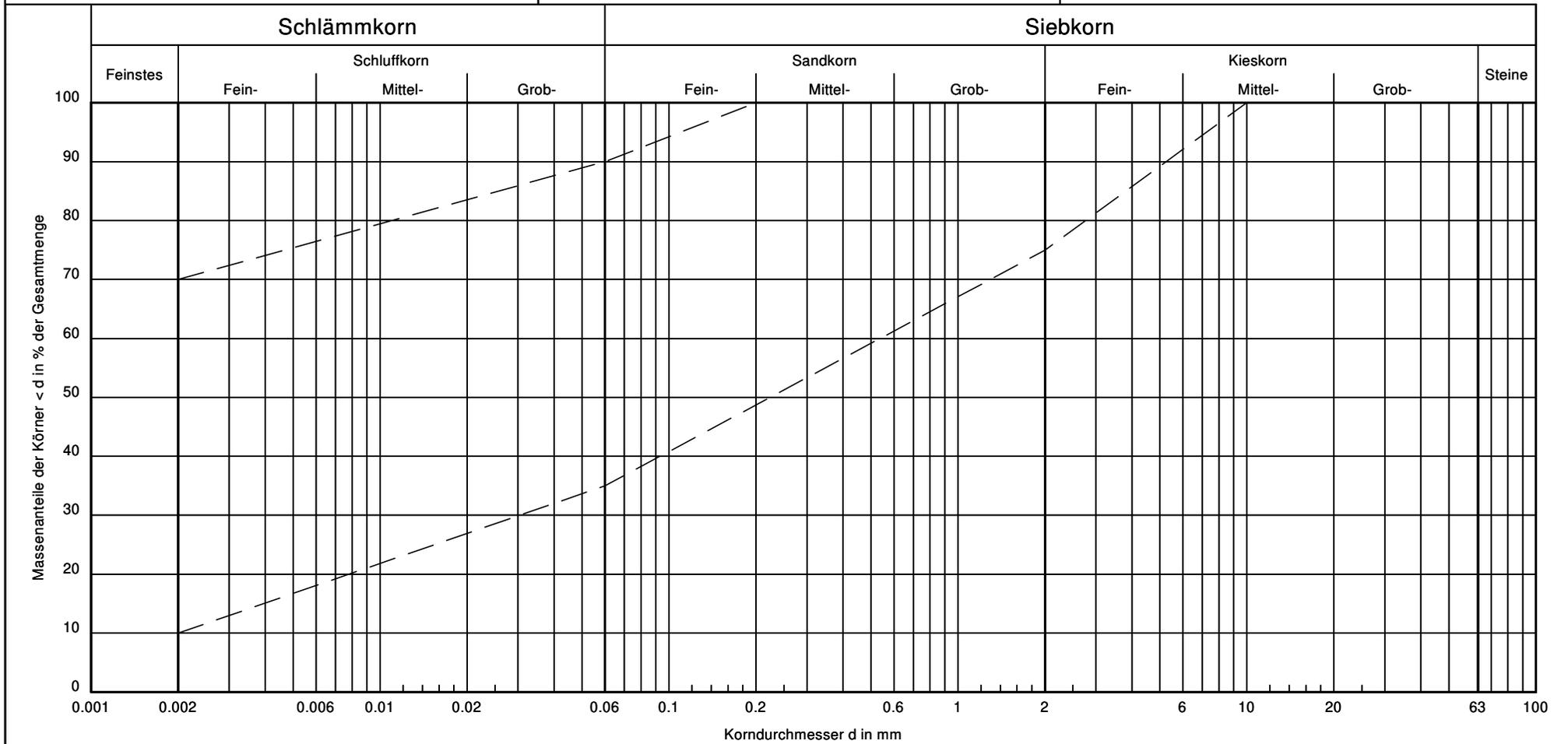
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,24	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,10	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,860	DIN ISO 18287:2006-05

Anlage 5
Körnungsbänder der Homogenbereiche

Körnungslinie

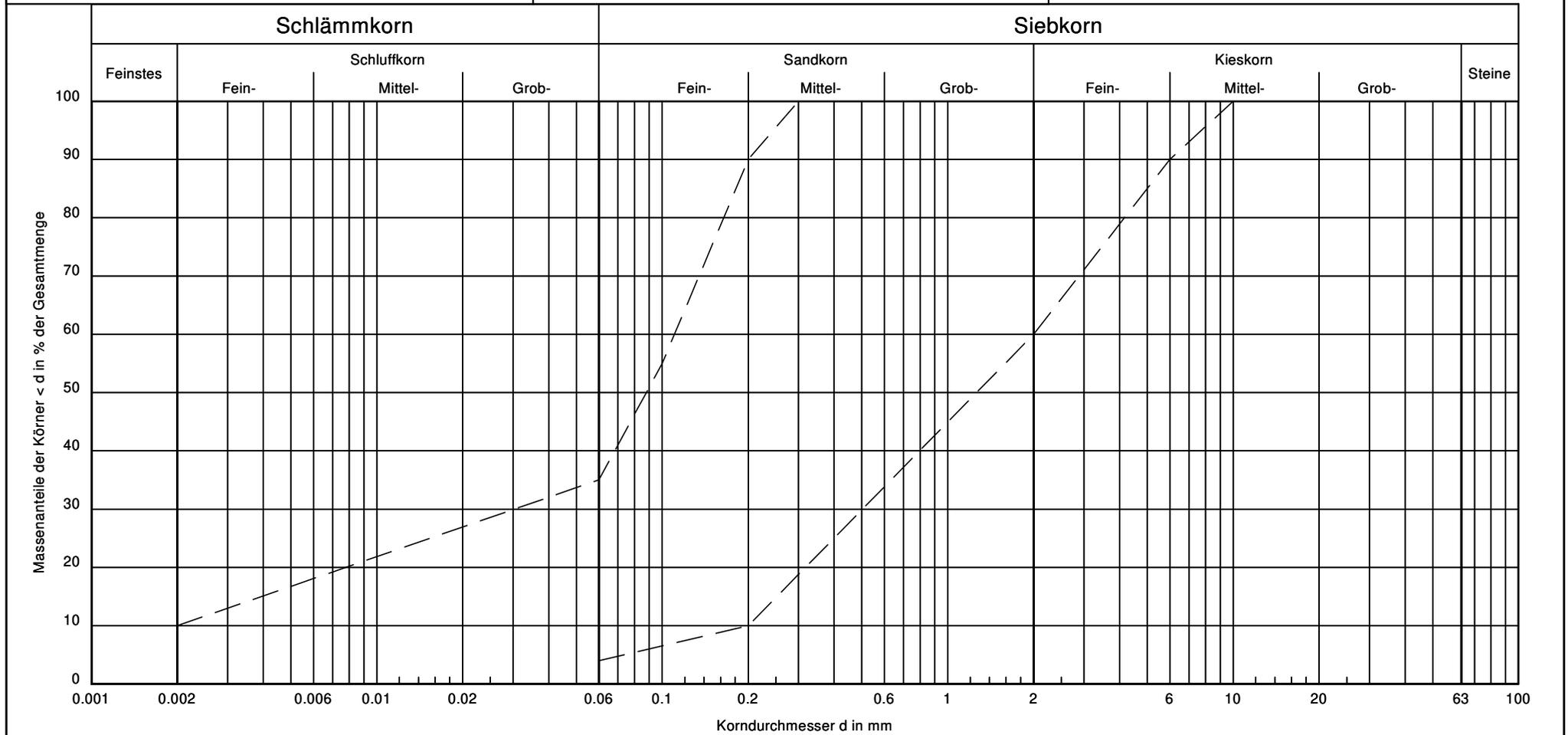
BG "Am Pitz II"
Bergheim
Homogenbereich B 2 Lehm



Bezeichnung:	Lehm
Bodenart:	
Tiefe:	
k [m/s] (Hazen):	-
Entnahmestelle:	
U/Cc	-/-

Körnungslinie

BG "Am Pitz II"
Bergheim
Homogenbereich B 3 Sand



Bezeichnung:	Sand
Bodenart:	
Tiefe:	
k [m/s] (Hazen):	-
Entnahmestelle:	
U/Cc	-/-