



Ingenieurbüro für Erd- und Grundbau

GeoTech Kaiser GmbH | Brugger Straße 8 | D-78628 Rottweil

Ev. Kirchengemeinde St. Georgen – Tennenbronn
Vertreten durch Herrn Uli Schünke
Hauptstraße 27 A

D-78112 St. Georgen



GeoTech Kaiser GmbH
Brugger Straße 8
D-78628 Rottweil
Tel.: 0741 / 34861841
Mobil: 0151 / 14018132
info@geotech-kaiser.de
www.geotech-kaiser.de

Bericht Nr.: 7611-2022

Datum: 05.10.2022

Neubau Gemeindehaus St. Georgen-Peterzell
Baugrundgutachten

Inhalt

1	ALLGEMEINES	2
1.1	VORGANG	2
1.2	UNTERLAGEN	2
2	FELDERKUNDUNGEN	2
3	BESCHREIBUNG DES UNTERGRUNDES	3
3.1	GEOLOGISCHER ÜBERBLICK UND ALLGEMEINE BAUGRUNDBESCHREIBUNG	3
3.2	LABORVERSUCHE	4
3.2.1	Bodenmechanik	4
3.2.2	Umwelttechnik	5
3.3	EINSTUFUNG NACH DIN 18300-2015	5
3.4	ERDBEBENZONEN NACH DIN 4149	6
3.5	BODENKENNWERTE	6
4	BAUTECHNISCHE EMPFEHLUNGEN	6
4.1	GRÜNDUNG DES GEMEINDEHAUSES	6
4.2	WIEDERVERWENDUNG VON AUSHUBMATERIAL	7
4.3	VERSICKERUNG VON OBERFLÄCHENWASSER	8
4.4	ALTLASTEN	8

Anlagen: Anlage 1 – Lageplan

Anlage 2 – Schurf- und Sondierprofile

Anlage 3 – Bilder

Anlage 4 – Laborergebnisse



1 Allgemeines

1.1 Vorgang

Das Büro Kaiser Architekten, Stuttgart, plant für die Ev. Kirchengemeinde den Neubau eines Gemeindehauses auf dem Flurstück 61/3 in St. Georgen-Peterzell. Geplant ist ein eingeschossiges, nicht unterkellertes Gebäude in Abmessungen von 18,57 m x 17,57 m. Den zuständigen Behörden ist bekannt, dass auf dem für die Bebauung geplanten Gelände künstliche Auffüllungen unbekannter Mächtigkeit und Zusammensetzung vorhanden sind. Für die weitere Planung und Ausschreibung der Maßnahme war es erforderlich, die Bodenverhältnisse erkunden zu lassen.

Das IB GeoTech Kaiser wurde per E-mail am 06.08.22 auf Grundlage des aktualisierten Angebots vom 05.08.22 beauftragt, das Gelände mit Baggerschürfen zu erkunden und ein Gutachten zu erstellen.

1.2 Unterlagen

Zur Erstellung des Gutachtens standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Ein Vorabzugslageplan mit dem geplanten Gebäude, Maßstab 1:500, erstellt und zur Verfügung gestellt vom Büro Kaiser Architekten
- Vorentwurfsplan EG, Maßstab 1:200, erstellt und zur Verfügung gestellt vom Büro Kaiser Architekten
- Geologische Specialkarte des Großherzogthums Baden, Maßstab 1:25.000, Blatt Nr. 7816 St. Georgen im Schwarzwald mit Erläuterungen

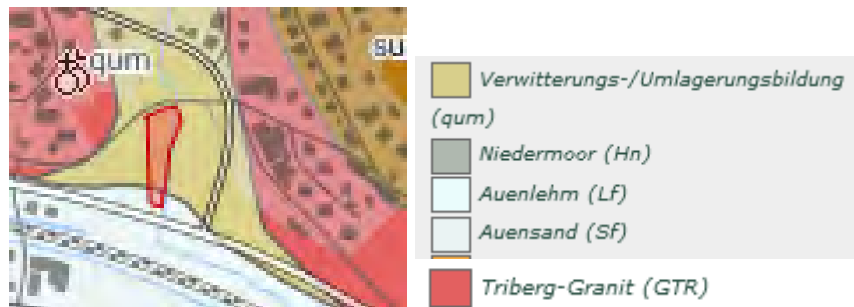
2 Felderkundungen

Am 20.09.22 wurden zur Erkundung der Bodenverhältnisse drei Baggerschürfe bis in max. Tiefen von 4,25 m unter GOK angelegt. Zur Abschätzung der Lagerungsdichte wurden am 26.09.22 ergänzend 2 Rammsondierungen mit der schweren Rammsonde (DPH) bis max. 6,00m abgeteuft. Die Erkundungspunkte sind im Lageplan, Anlage 1, eingetragen. Die Bodenschichten wurden ingenieurgeologisch aufgenommen, sie sind graphisch in der Anlage 2 zusammengestellt. Anlage 3 zeigt Bilder der Schürfe und des Aushubmaterials. Die Höhen der Erkundungspunkte wurden aus dem Übersichtslageplan abgeschätzt. Geringe Abweichungen zur tatsächlichen Höhe sind wahrscheinlich.

3 Beschreibung des Untergrundes

3.1 Geologischer Überblick und allgemeine Baugrundbeschreibung

Nach der geologischen Karte werden in dem Gebiet quartäre Fließerden und Aueablagerungen über Triberg-Granit (GTR) erwartet.



Nach den durchgeführten Baggerschürfen stehen zunächst unter ca. 15 cm Mutterboden künstliche Auffüllungen in Form von rotbraunen Buntsandstein-Verwitterungsdecken, Kies, stark schluffig sandig, steinig und Schluff, tonig, kiesig, teilweise vermischt mit torfigen Auffüllungen sowie wechselnden Anteilen an Ziegelbruch, Beton und Asphalt an. Darunter folgen teils zersetzte, teils unzersetzte Torf bzw. Faulschlammablagerungen mit Holzresten. Die Konsistenz dieser organischen Bodenschichten ist weich, z.T. weich-breiig. Den Abschluss bilden in den Schürfen quartäre Flusskiese /-sande, die augenscheinlich den Gruppen GU und SU gemäß DIN 18196 zuzuordnen sind. Die Lagerungsdichte ist nach dem Grabfortschritt als überwiegend mitteldicht, teilweise auch locker einzustufen.

Die Rammsondierungen bei S1 und S3 belegen bei S1 eine mitteldichte Lagerung bis ca. 4,50 m und darunter eine dichte Lagerung bis zum Ende bei 6,00 m. Bei S3 (DPH2) ist die Lagerungsdichte bis ca. 3,80m Tiefe als mitteldicht bis dicht einzustufen. Dann folgt eine Schwächezone von ca. 60 cm mit lockerer Lagerung (evtl. auch eine Sandlinse). Anschließend nehmen die Schlagzahlen bis zum Sondierende bei 5,60m wieder stark zu, hier ist eine dichte Lagerung vorhanden.

Das Festgestein, Triberger Granit, wurde mit den Sondierungen nicht erreicht. Wasserzutritte wurden in den schluffigen bis schwach schluffigen Kiesen und Sanden in Tiefen zwischen 2,80 m (S1) und 4,00 m unter GOK (S2) festgestellt.

Die schwach schluffigen Kiese und Sande sind als mittel bis gut tragfähig einzustufen. Die darüber liegenden Bodenschichten eignen sich nicht für eine Gründung.



3.2 Laborversuche

3.2.1 Bodenmechanik

Aus den Schürfen S1 und S2 wurden Proben der Flussskiese / -sande entnommen und daran die Kornsummenlinie ermittelt.

Anteile in %	S1 4,00 – 4,25m	S2 3,50 – 4,00m
Kies	21,6	59,5
Sand	67,1	38,3
< 0,063mm	11,3	2,2

Nach der Kornsummenlinie ist die Flussskiesprobe S1 als gemischtkörniger Boden SU gemäß DIN 18196 einzustufen (Anlage 4.1). Bei der Probe aus S2 handelt es sich um einen intermittierenden Kies, GI gemäß DIN 18196 (Anlage 4.2). Die Probe aus S2 ist über die Kornsummenlinie nach Beyer als stark durchlässig $k_f \approx 7,7 \times 10^{-4}$ m/s einzustufen.

Aus S1 wurde eine Wasserschöpfprobe entnommen und bei der Agrolab Labor GmbH auf den Betonangriffsgrad nach DIN 4030 untersucht. Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt (Anlage 4.3):

		Wasser aus S1	Kriterium für keine bes. Maßnahmen lt. DIN 4030 Teil 2
pH-Wert	(-)	6,3	$\geq 6,5$
Sulfat	mg/l	4,3	≤ 200
Magnesium	mg/l	13	≤ 300
Ammonium	mg/l	5,2	≤ 15
Chlorid	mg/l	110	≤ 500
Kohlensäure, kalklösend	mg/l	35,0	≤ 15

Entsprechend DIN 4030 Teil 1 und Teil 2 2008-06 ist die entnommene und untersuchte Wasserprobe aus S1 als **schwach betonangreifend, Expositionsklasse XA1**, einzustufen.



3.2.2 Umwelttechnik

Zur informativen Deklaration von Aushubmaterial wurden zwei Mischproben der Auffüllungen S1 - S3 und der organischen Böden, Torf S1 - S3, entnommen und bei der Agrolab Labor GmbH nach dem Parameterumfang der VwV-Boden zzgl. DepV. untersucht. Die Analysenergebnisse und eine Bewertungstabelle sind in der Anlage 4.4 zusammengestellt

Die **Auffüllungen S1 – S3** sind stark organisch durchsetzt und weisen daher einen hohen TOC-Wert auf, der zu einer Einstufung DK II gemäß DepV. führt. Ohne Berücksichtigung des TOC-Werts ist der **PAK-Wert** erhöht und wird in die Klasse **Z1.1** gemäß VwV bzw. **DK 0** gemäß DepV. Die **Torf** Probe weist einen **TOC-Wert > DK III** gemäß DepV. auf. Ohne Berücksichtigung des TOC-Wertes erfolgt eine informative Einstufung in die Klasse **Z1.2** gemäß VwV-Boden bzw. **DK 0** gemäß DepV. aufgrund eines erhöhten **Arsen-Wertes im Eluat**.

3.3 Einstufung nach DIN 18300-2015

	Homogenbereich E1	Homogenbereich E2	Homogenbereich E3
Bezeichnung	Auffüllungen	Torf, Faulschlamm	Flusskiese: Kies-Sand
Korngrößen	U+G,s,t,o', x-x'	k.A.	G,s*,u-u' / S,g,u-u'
Massenanteile Steine und Blöcke	≤ 15% ≤ 10%	< 5%	< 15%
Wichte	18 – 20 kN/m ³	13 – 16 kN/m ³	20 – 22 kN/m ²
undrainierte Kohäsion c _u	> 20 kN/m ²	10 – 20 kN/m ²	-
Konsistenz	steif bis halbfest	weich	-
Lagerungsdichte	locker, bis mitteldicht	-	locker bis dicht
organischer Anteil	V _{GI} = 3,9% (MP S1-S3)	V _{GI} = 24,7% (MP S1-S3)	-
Abrasivität	nicht bis schwach	nicht	schwach abrasiv
Bodengruppe nach DIN 18196	TM/TA/OT/GU*	H, F, (OT)	GW/GI/GU, SW/SI/SU
Informativ: Bodenklasse DIN 18300-2010	4 - 5	3, (5)	3

Die in der Tabelle angegebenen Werte beschränken sich auf die punktuell durchgeführten Baugrundaufschlüsse. Bei Abweichungen von den beschriebenen Bodenarten ist der Baugrundgutachter zu verständigen.



3.4 Erdbebenzonen nach DIN 4149

St. Georgen - Peterzell liegt nach der Karte der Erdbebenzonen von Baden-Württemberg in der Zone 1. Der Bemessungswert der Bodenbeschleunigung beträgt in der Zone 1 gemäß DIN 4149, Tab. 2, $a_g = 0,4 \text{ m/s}^2$. Die quartären Flussskiese /-sande können in die Baugrundklasse C eingestuft werden. Nach der Karte der Erdbebenzonen liegt Peterzell in der geologischen Untergrundklasse R (Gebiete mit felsartigem Untergrund).

3.5 Bodenkennwerte

Auf Grundlage der Erkundungs- und Untersuchungsergebnisse kann mit den in der Tabelle angegebenen Bodenkennwerten gerechnet werden.

Geologische Schichtbezeichnung	Wichte des feuchten Bodens γ kN/m ³	Wichte des Bodens unter Auftrieb γ' kN/m ³	Reibungswinkel ϕ' °	Kohäsion c' kN/m ²	Steifemodul E_s MN/m ²
Auffüllungen fein- bis gemischtkörnig, steif bis halbf.	18 - 20	8 - 10	25	5	5 - 10
Torf, Faulschlamm, weich	13 - 16	3 - 6	17,5 - 20	5	≤ 1
Kies, sandig, schluffig / Sand, schluffig, kiesig, locker-mitteldicht	19 - 20	10 - 11	35	0	20 - 40
Kies, sandig, schluffig / Sand, schluffig, kiesig, mitteldicht bis dicht	20 - 22	11 - 13	35 – 37,5	0	50 - 100

4 Bautechnische Empfehlungen

4.1 Gründung des Gemeindehauses

Die EFH ist bei NN +783m geplant. Somit entspricht die EFH ca. dem jetzigen Geländeniveau. Nach den Schurf- und Sondieraufschlüssen stehen auf dem Grundstück bei Belastung stark zu Setzungen neigende, organische Bodenschichten bis in Tiefen zwischen 2,70m und 3,00m unter GOK an, die sich nicht als Gründungshorizont eignen. Darunter folgen mäßig bis gut tragfähige schluffige bis schwach schluffige Kies-Sand-Gemische in zunächst mitteldichter Lagerung.

Möglich wäre, die Gebäudelasten über betonierte Stützscheiben oder Brunnen, die mit einem bewehrten Balkenrost überspannt werden, in den mindestens mitteldicht gelagerten Flussskiesen abzutragen. Für die in das Grundwasser einbindenden Bauteile ist bei der Wahl des Betons ein schwacher Angriffsgrad, **Expositionsklasse XA1**, zu berücksichtigen. Für die bewehrten Fundamentbalken bzw. den Balkenrost ist für eine frostfreie Gründung eine Einbindung von $\geq 1,20\text{m}$ vorzusehen.



Bei einer Gründung in den mitteldicht gelagerten Kiesen / Sanden kann ein Sohldruckwiderstand von $\sigma_{R,d} = 560 \text{ kN/m}^2$ angesetzt werden. Brunnengründungen, die ggf. im Schutz von Stahlhilfsverrohrungen mit einem Rundgreifer in verschiedenen Durchmessern hergestellt werden können, führen z.B. die Firmen KS-Spezialtiefbau (Weil der Stadt) und Ezel (Vaihingen/Enz) aus.

Auf Lücke gesetzte Stützscheiben müssten nach den Schurfaufschlüssen bei niedrigem Wasserstand möglich sein, die Schürfe waren kurzfristig standfest, sie dürfen jedoch nicht betreten werden. Bei hohem Wasserstand besteht die Gefahr, dass aufgrund des Wasserzutritts der freigelegte Schurf nicht lange genug standfest ist bis zur Verfüllung mit Beton. Dann kann der Aushub mit einem Rundgreifer innerhalb einer Stahlhilfsverrohrung vorgenommen werden.

Die Brunnen / Stützscheiben sind mindestens 30cm in die Kies-Sand-Gemische einzubinden.

Es wird empfohlen, die Bodenplatte selbsttragend, wie eine Decke zu berechnen, um Hohllagen unter der Bodenplatte bei sich setzendem, organischem Untergrund zu vermeiden.

Nach Abschieben des Mutterbodens wird empfohlen, eine Ausgleichsschicht mit kapillarbrechenden Eigenschaften in Form eines gut kornabgestuften Mineralstoffgemisches der Gruppe GW/GI mindestens 30cm hoch auf einer geotextilen Trennlage aufzubauen und auf $D_{Pr} \geq 95\%$ zu verdichten. Zur Befahrung mit einem größeren Bagger sollte auf dem Arbeitsplanum wenigstens ein Verformungsmodul von $E_{v2} \approx 45 \text{ MN/m}^2$ angestrebt werden.

Alternativ zu der Brunnengründung eignen sich auch **Beton-Rüttelsäulen**, die unter dem Balkenrost angeordnet werden, um die Gebäudelasten in die Flusskiese / -sande abzuleiten. Da es sich hierbei um ein verdrängendes Verfahren handelt, wird der Aushub deutlich verringert, i.d.R. ist jedoch mit höheren Baustelleneinrichtungskosten zu rechnen, da ein Spezialtiefbauunternehmen hinzugezogen werden muss. Die Wirtschaftlichkeit ist mit den Entsorgungskosten gegenzurechnen. Die Bemessung i. d. R. erfolgt durch die Hersteller, z.B. Keller-Grundbau.

Zur Abführung von Oberflächenwasser wird eine umlaufende Drainage nach DIN 4095 mit Anschluss an einen Vorfluter empfohlen.

4.2 Wiederverwendung von Aushubmaterial

Die beim Aushub anfallenden Auffüllungen sind teilweise stark organisch durchsetzt und eignen sich überwiegend nicht für einen Wiedereinbau. Außerdem müssten die Auffüllungen ggf. umwelttechnisch über eine Haufwerksbeprobung deklariert und für einen Wiedereinbau freigegeben werden, sofern eine bautechnische Wiederverwendung möglich sein sollte (nicht organisch durchsetzte Böden in mindestens steif-halbfester Konsistenz).



Die organischen Böden eignen sich keinesfalls für einen Wiedereinbau. Diese könnten ggf., sofern umwelttechnisch seitens der Behörden zugestimmt wird, für Modellierungszwecke auf dem umgebenden Gelände verteilt werden.

Sofern Auffüllungen erforderlich werden, eignen gut kornabgestufte Mineralstoffgemische der Gruppe GW/GI/GU (Schlammkornanteil $< 15\%$), welche lagenweise eingebaut und verdichtet werden. Die Verdichtungsanforderungen ergeben sich gemäß ZTVE-StB 17, Tabelle 4.

Auffüllungen sind in Lagen von $\leq 35\text{cm}$ (in Abhängigkeit des Verdichtungsgeräts) einzubauen und auf $D_{Pr} \geq 100\%$ zu verdichten.

4.3 Versickerung von Oberflächenwasser

Der entwässerungstechnisch relevante Versickerungsbereich bewegt sich gemäß dem Arbeitsblatt DWA-A 138 zwischen $1 \times 10^{-3} \text{ m/s} \geq k_f \geq 1 \times 10^{-6} \text{ m/s}$. Die hydraulische Durchlässigkeit der erkundeten Auffüllungen und der Torf / Faulschlammablagerungen ist erfahrungsgemäß deutlich geringer als der o.g. geeignete Bereich. Die grob- bis gemischtkörnigen, schwach schluffigen Kiese und Sande werden nach der Abschätzung über die Korngrößenverteilung theoretisch zwar als ausreichend durchlässig eingestuft, jedoch fehlt hier ein ausreichender Flurabstand von mindestens 1m. Eine Versickerung von Oberflächenwasser ist daher nur bei niedrigem Wasserstand möglich.

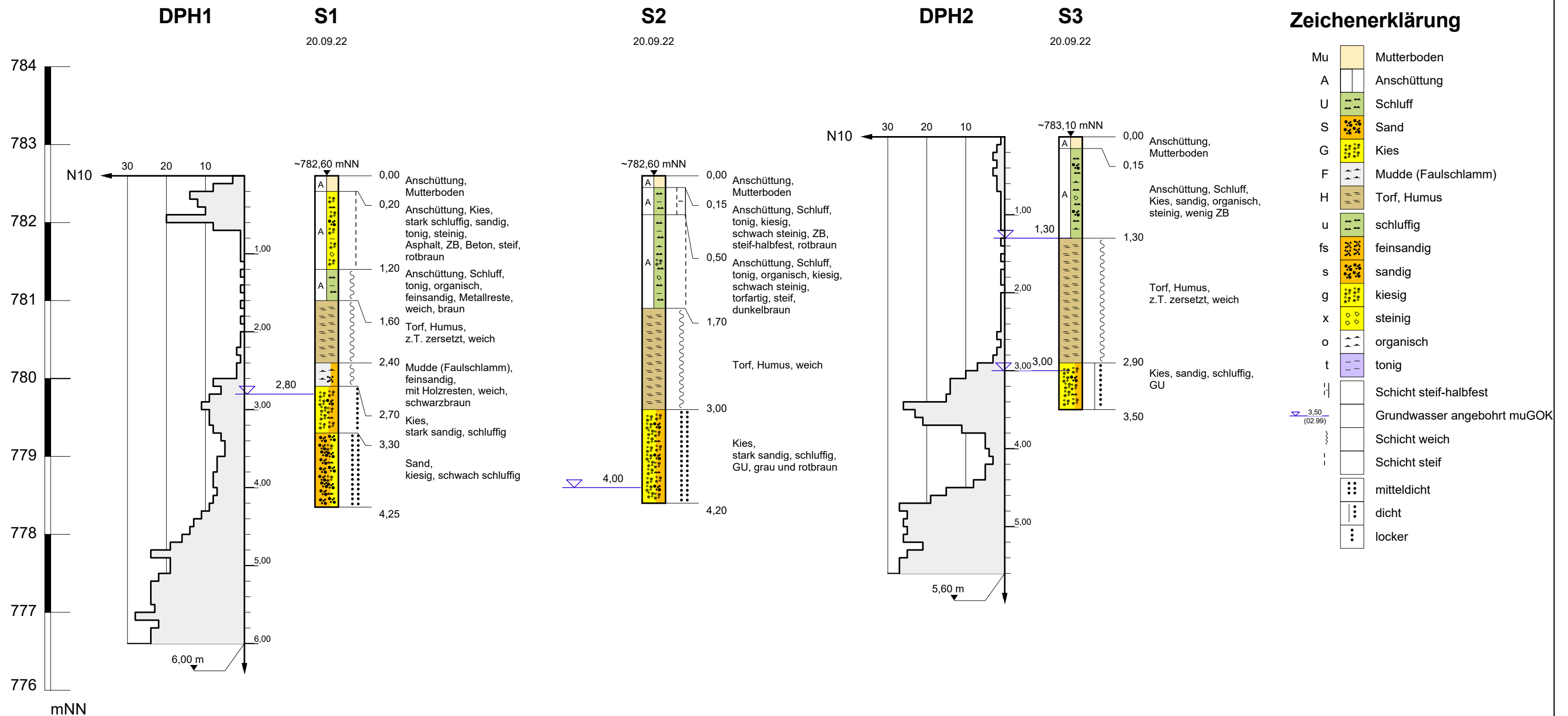
4.4 Altlasten

In den anthropogenen Auffüllungen und in den Torflagen können Schadstoffbelastungen in entsorgungsrelevanten Konzentrationen auftreten. Es wird empfohlen, diese beim Aushub der Fundamente zu separieren und am Haufwerk zu beproben. Der Entsorgungsweg ist anhand von Deklarationsanalysen festzulegen, eine Erkundung bezüglich möglicher Altlasten war nicht Gegenstand der Beauftragung.

GeoTech Kaiser GmbH

Dipl.-Ing. (FH) Alexander Kaiser

Dipl.-Geol. Marc Gruler



GeoTech Kaiser GmbH IB für Erd- und Grundbau Brugger Straße 8, 78628 Rottweil Tel: 0741/348618-41 info@geotech-kaiser.de					
Auftraggeber: Ev. Kirchengemeinde Tennenbronn - St. Georgen					Projekt-Nr.
Projekt: Neubau Gemeindehaus St. Georgen - Peterzell					Anlage-Nr. 2
Bauvorhaben: Baugrunderkundung					
Maßstab	Höhen-Maßstab	Gezeichnet:	Geprüft:	Gutachter:	Datum
	1 : 50	Kaiser	Kaiser	Kaiser	26.09.2022

Anlage 3, Bilder



S1



S2



S3, DPH2



Projekt-Nr.:

Bauvorhaben: Peterzell, Gemeindehaus

Prüfer: Acker

Datum: 28.09.2022

Entnahmestelle:

Schurf 1

Tiefe:

4,0-4,25m

Mineralstoffart:

Art der Entnahme:

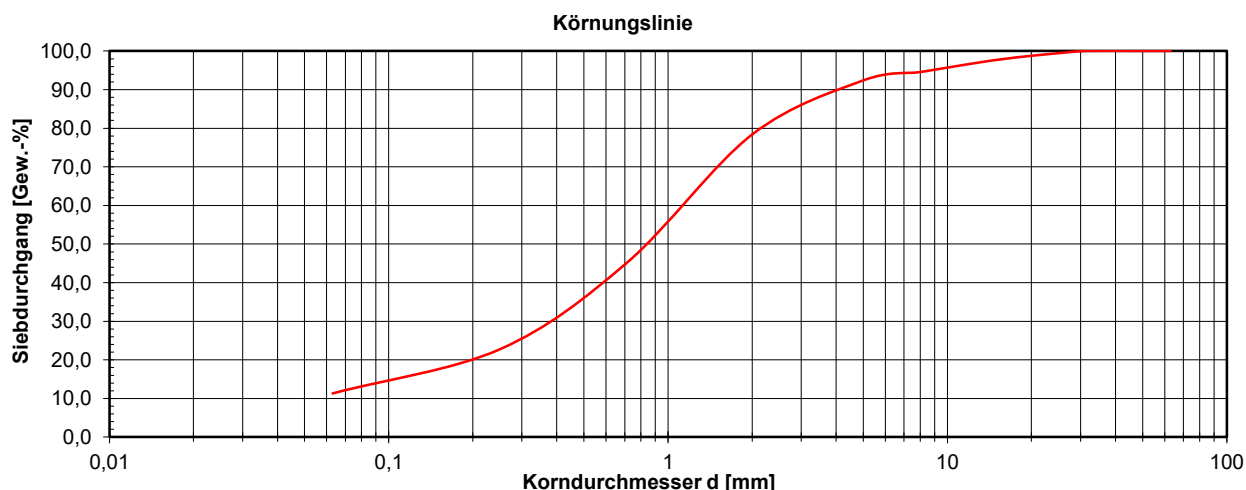
gestört

Entn. am:

20.09.2022

Granulometrische Kennwerte

Kies	2 - 60 mm [%]	21,6
Sand	0,063 - 2 mm [%]	67,1
Schluff	< 0,063 mm [%]	11,3
d10		
d30		0,35
d60		1,13
U		
C		
Sieblinienverlauf:		
Bodenart		
nach DIN EN ISO 14688:		S,g,u'
Bodenart		
nach DIN 18196:		SU
Verdichtbarkeits- klasse:		V1
Frostempfindlichkeits- klasse:		
Durchlässigkeitsbeiwert nach Beyer k [m/s]		
Durchlässigkeit nach DIN 18130 Teil 1		



Ingenieurbüro für Erd- und Grundbau

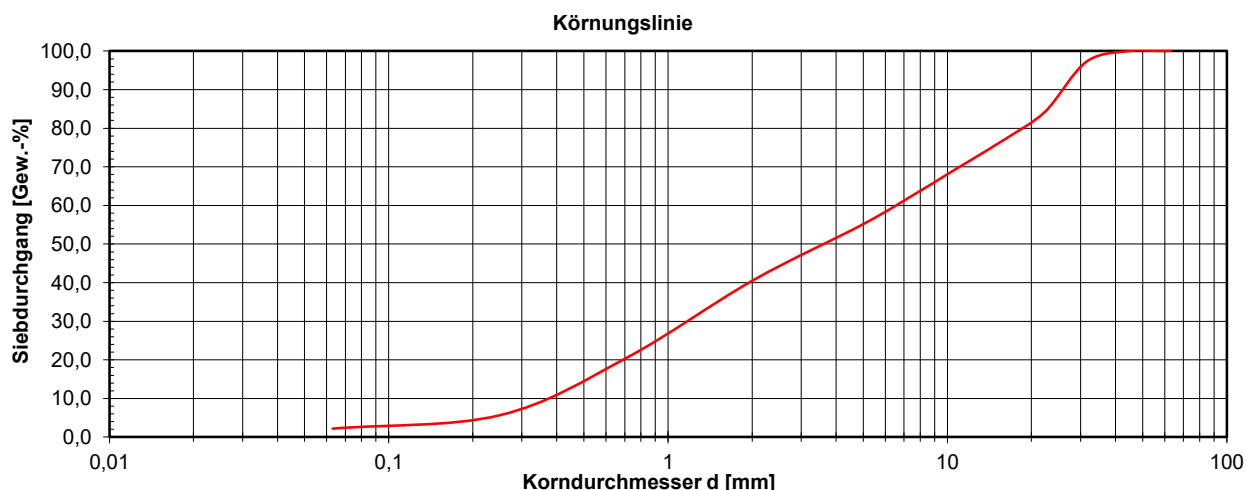
Korngrößenverteilung Nr. 2
nach DIN EN ISO 17892-4

Projekt-Nr.:
Bauvorhaben: Peterzell, Gemeindehaus

Entnahmestelle: Schurf 2
Tiefe: 3,5-4,0m
Mineralstoffart:
Art der Entnahme: gestört
Entrn. am: 20.09.2022

Prüfer: Acker Datum: 28.09.2022

Bezeichnung	Masse mit Feinanteil [g]	Masse ohne Feinanteil [g]	Schale [g]	Granulometrische Kennwerte	
	4.569,0	4.320,0		Kies 2 - 60 mm [%]	59,5
				Sand 0,063 - 2 mm [%]	38,3
				Schluff < 0,063 mm [%]	2,2
Nennöffnungsweite [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]	d10	0,34
				d30	1,16
				d60	6,50
				U	19,2
				C	0,6
				Sieblinienverlauf:	intermittierend gestuft
				Bodenart nach DIN EN ISO 14688:	G,s*
				Bodenart nach DIN 18196:	GI
63			100,0	Verdichtbarkeitsklasse:	V1
56			100,0	Frostempfindlichkeitsklasse:	F1
45			100,0	Durchlässigkeitsbeiwert nach Beyer k [m/s]	7,66E-04
31,5	125,2	2,7	97,3	Durchlässigkeit nach DIN 18130 Teil 1	stark durchlässig
22,4	587,6	12,9	84,4		
16	331,8	7,3	77,1		
11,2	312,8	6,8	70,3		
8	299,0	6,5	63,8		
5	390,8	8,6	55,2		
2	673,4	14,7	40,5		
0,71	914,0	20,0	20,5		
0,25	676,0	14,8	5,7		
0,063	158,2	3,5	2,2		
<0,063	99,6	2,2			
Summe	4.568,4	100,0			
Siebverlust	0,6	0,0			





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

UMWELTCONSULT DIECK E.K.
Königstraße 37/2
78628 ROTTWEIL

Datum 23.09.2022

Kundennr. 27011728

PRÜFBERICHT

Auftrag 3325381 Peterzell Gemeindehaus
Analysennr. 529393 Wasser
Probeneingang 21.09.2022
Probenahme 20.09.2022
Probenehmer Auftraggeber (Kaiser Alexander)
Kunden-Probenbezeichnung Wasser S1

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Sensorische Prüfungen

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

Physikalische Parameter

pH-Wert (Labor)		6,3	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor)	µS/cm	546	10		Berechnung aus dem Messwert
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	609	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Kationen

Ammonium (NH ₄)	mg/l	5,2	0,03		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Calcium (Ca)	mg/l	51	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Magnesium (Mg)	mg/l	13	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	110	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO ₃)	mg/l	1,3	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO ₄)	mg/l	4,3	2		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,050	0,05		DIN 38405-27 : 1992-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	2,46	0,1		DIN 38409-7-2 : 2005-12
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	4,05	0,1		DIN 38409-7-1: 2004-03

Berechnete Werte

Carbonathärte	°dH	6,89			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Carbonathärte	mg/l CaO	68,9			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Nichtcarbonathärte	°dH	3,2	0		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Nichtcarbonathärte	mg/l CaO	32,5	0		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Gesamthärte	°dH	10,1	1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Gesamthärte	mg/l CaO	101			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	35,0	1		DIN 4030-2 : 2008-06
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	1,81	0,18		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030) *)		XA1, schwach angreifend			DIN 4030-1 : 2008-06

Summarische Parameter

Datum 23.09.2022
Kundennr. 27011728

PRÜFBERICHT

Auftrag **3325381** Peterzell Gemeindehaus
Analysennr. **529393** Wasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Oxidierbarkeit (KMnO ₄ -Verbrauch)	mg/l	23	0,5		DIN EN ISO 8467 : 1995-05
KMnO ₄ -Index (als O ₂)	mg/l	5,8	0,13		DIN EN ISO 8467 : 1995-05

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

Beginn der Prüfungen: 21.09.2022
Ende der Prüfungen: 23.09.2022

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.

Peterzell Gemeindehaus				Seite 1 von 2									
Probenart(en):		Boden und Steine		Auftraggeber:		Geotech Kaiser GmbH							
Labor-Analysen:		Agrolab 3325380 27.09.2019		Bruggerstraße 8		78628 Rottweil							
Analyseumfang:		VwV Boden zzgl. DepV.		Ansprechpartner:		Herr Kaiser 0741 34861841 kaiser@geotech-kaiser.de							
Probennehmer:		Kaiser Alexander 20.09.2019											
Bearbeiter: A. Kaiser		Auffüllung S1-S3		Bewertung Einzel-Parameter		Untersucht wurden der Parameterumfang der VwV Boden zzgl. die Parameter nach DepV. Der Boden fällt aufgrund natürlich erhöhter TOC-Werte in die Deponieklasse DK II. Ohne Beachtung der TOC-Werte liegt eine erhöhte PAK-Belastung vor, die zu einer Einstufung in die Klasse Z1.1 gem. VwV Boden bzw. DK 0 führt.							
Datum:													
04.10.2022													
Datum (Probenentnahme)		20.09.2019		VwV / DepV.		Zuordnungswerte der VwV Boden Baden-Württemberg (14.3.2007)				Zuordnungswerte der Deponieverordnung (2009)			
Labor-/Analysennummer		529391				Klammerwerte :				in Kombination mit			
Anmerkung:						Vorl. Hinweise zum Einsatz von Baustoff-RC-Material (13.04.2004)				Ba.-Wü.-spezifischer Handlungshilfe (2012)			
Feststoffuntersuchungen						Klassifizierung				Klassifizierung (in Klammern: Handlungshilfe)			
Parameter		Dim.				Z0 Sand Z0 Lehm Z0 Ton Z0* / Z1.1 Z1.2 Z2				DK 0 DK I DK II DK III			
Masse Laborprobe		kg		8,8									
Trockensubstanz		Mass.-%		77,6									
pH-Wert (CaCl2)				7,3									
Glühverlust		Mass.-%		3,9		-- -- -- -- -- --				≤ 3* ≤ 3* ≤ 5* ≤ 10*			
TOC		Mass.-%		1,65		-- -- -- -- -- --				≤ 1* ≤ 1* ≤ 3* ≤ 6*			
Cyanide, ges.		mg/kg		0,5		-- -- -- -- 3 10				-- -- -- --			
EOX		mg/kg		<1,0		1 1 1 1 / 3 3 (5) 10				-- -- -- --			
Arsen (As)		mg/kg		13		10 15 20 15 / 45 45 150				-- -- -- --			
Blei (Pb)		mg/kg		17		40 70 100 140 / 210 210 700				-- -- -- --			
Cadmium (Cd)		mg/kg		<0,2		0,4 1 1,5 1 / 3 3 10				-- -- -- --			
Chrom (Cr)		mg/kg		18		30 60 100 120 / 180 180 600				-- -- -- --			
Kupfer (Cu)		mg/kg		21		20 40 60 80 / 120 120 400				-- -- -- --			
Nickel (Ni)		mg/kg		11		15 50 70 100 / 150 150 500				-- -- -- --			
Quecksilber (Hg)		mg/kg		0,06		0,1 0,5 1 1,0 / 1,5 1,5 5				-- -- -- --			
Thallium (Tl)		mg/kg		0,2		0,4 0,7 1 0,7 / 2,1 2,1 7				-- -- -- --			
Zink (Zn)		mg/kg		67,0		60 150 200 300 / 450 450 1500				-- -- -- --			
Kohlenwasserstoffe C10-C22		mg/kg		<50		100 100 100 200 / 300 300 1000				-- -- -- --			
Kohlenwasserstoffe C10-C40		mg/kg		280		Z0* / DK 0 100 100 100 400 / 600 600 2000				≤ 500 (4000) (8000) --			
(extrahierbare) lipophile Stoffe		Mass.-%		0,13		-- -- -- -- -- --				≤ 0,1 ≤ 0,4* ≤ 0,8* ≤ 4*			
PAK16 (nach EPA)		mg/kg		9		Z1.1 / DK 0 3 3 3 3 / 3 (10) 9 (15) 30 (35)				≤ 30 200 (500) (1000) --			
Benzo(a)pyren		mg/kg		0,7		Z1.1 0,3 0,3 0,3 0,6 / 0,9 0,9 3				-- -- -- --			
LHKW		mg/kg		n.b.		1 1 1 1 / 1 1 1				(≤ 2) (5 / max. 10) (5 / max. 25) --			
BTEX		mg/kg		n.b.		1 1 1 1 / 1 1 1				≤ 6 (6 / max. 30) (6 / max. 60) --			
PCB6		mg/kg		n.b.		0,05 0,05 0,05 0,1 / 0,15 0,15 (0,5) 0,5 (1)				≤ 1 -- -- --			
PCB7		mg/kg		n.b.		-- -- -- -- -- --				(≤ 1) (5) (10) --			
										* ggf. Anmerkungen in DepV oder Handlungshilfe beachten			
Fortsetzung auf der nächsten Seite													

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Fortsetzung										Seite 2 von 2					
Probenbezeichnung			Auffüllung	Bewertung Einzel-Parameter		Zuordnungswerte der VwV Boden Baden-Württemberg (14.3.2007) Klammerwerte : Vorl. Hinweise zum Einsatz von Baustoff-RC-Material (13.04.2004)						Zuordnungswerte der Deponieverordnung (2009) in Kombination mit Ba.-Wü.-spezifischer Handlungshilfe (2012)			
Datum		20.09.2019	VwV / DepV.												
Labor-/Analysennummer		529391													
Anmerkung:															
Eluatuntersuchungen				Klassifizierung						Klassifizierung (in Klammern: Handlungshilfe)					
Parameter	Dim.			Z0 Sand	Z0 Lehm	Z0 Ton	Z1.1	Z1.2	Z2	DK 0	DK I	DK II	DK III		
pH-Wert	--	8,1		6,5-9,5 (6,5-12,5)				6-12(-12,5)	5,5-12 (-12,5)	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13		
elektr. Leitfähigkeit (LF)	µS/cm	126		250 (2500)				1500 (3000)	2000 (5000)	--	--	--	--		
Chlorid (Cl)	mg/l	2,5		30 (100)				50 (200)	100 (300)	≤ 80	≤ 1500*	≤ 1500*	≤ 2500		
Sulfat (SO ₄)	mg/l	6,0		50 (250)				100 (400)	150 (600)	≤ 100*	≤ 2000*	≤ 2000*	≤ 5000		
Phenolindex	mg/l	<0,01		0,02				0,04 (0,05)	0,1 (0,1)	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100		
Gesamtgeh. an gelöst. Stoffen	mg/l	<200		--						400	3000	6000	10000		
Fluorid (F)	mg/l	<0,5		--						≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50		
Cyanide ges.	mg/l	<0,005		0,005				0,01	0,02	--	--	--	--		
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005		--						≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1		
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005		--						≤ 0,006	≤ 0,03*	≤ 0,07*	≤ 0,5		
Arsen (As)	mg/l	0,006		0,014 (0,015)				0,02 (0,03)	0,06 (0,06)	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5		
Barium (Ba)	mg/l	<0,05		--				--	--	≤ 2	≤ 5*	≤ 10*	≤ 30		
Blei (Pb)	mg/l	<0,005		0,04				0,08 (0,1)	0,2 (0,2)	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5		
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005		0,0015 (0,002)				0,003 (0,005)	0,006 (0,006)	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5		
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005		0,0125 (0,03)				0,025 (0,075)	0,06 (0,1)	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7		
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005		0,02 (0,05)				0,06 (0,15)	0,1 (0,2)	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10		
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005		--				--	--	≤ 0,05	≤ 0,3*	≤ 1*	≤ 3		
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005		0,015 (0,05)				0,02 (0,1)	0,07 (0,1)	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4		
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002		0,0005				0,001 (0,001)	0,002 (0,002)	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2		
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005													
Selen (Se)	mg/l	<0,005		--				--	--	≤ 0,01	≤ 0,03*	≤ 0,05*	≤ 0,7		
Zink (Zn)	mg/l	<0,05		0,15				0,2 (0,3)	0,6 (0,4)	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20		
DOC	mg/l	3		--				--	--	≤ 50	≤ 50*	≤ 80*	≤ 100*		
				* ggf. Anmerkungen in DepV oder Handlungshilfe beachten											
Klassifizierung gem. Bewertungsgrundlage VwV / DepV.		Z1.1 / DK 0 bzw. (DK II)													
maßgeblicher Parameter		PAK, (TOC)													
Hinweis: Klassifizierungsergebnisse sind proben-/ analysenumfang-spezifisch !															

VwV Boden Baden-Württemberg : Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftan Bodenmaterials (14.03.2007), Tab.6-1

"Vorl. Hinweis": Vorläufiger Hinweis zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial (13.04.2004)

Deponieverordnung / DepV: Verordnung über Deponien und Langzeitlager (27.4.2009, zuletzt aktualisiert 27.9.17) Anhang 3 / Tab.2

Ba.-Wü.-spezifische Handlungshilfe: Handlungshilfe für Entscheidungen über die Ablagerbarkeit von Abfällen mit organischen Schadstoffen, Mai 2012

leere Zelle : nicht bestimmt oder kein Grenzwert angegeben **nn**: (Einzel-)Parameter nicht nachweisbar (bezogen auf analytische Bestimmungsgrenze)

Fortsetzung				Seite 2 von 2									
Probenbezeichnung		Torf S1-S3	Bewertung Einzel-Parameter	Zuordnungswerte der VwV Boden Baden-Württemberg (14.3.2007) Klammerwerte : Vorl. Hinweise zum Einsatz von Baustoff-RC-Material (13.04.2004)					Zuordnungswerte der Deponieverordnung (2009) in Kombination mit Ba.-Wü.-spezifischer Handlungshilfe (2012)				
Datum		20.09.2019	VwV Boden										
Labor-/Analysennummer		529392											
Anmerkung:													
Eluatuntersuchungen				Klassifizierung					Klassifizierung (in Klammern: Handlungshilfe)				
Parameter	Dim.			Z0 Sand	Z0 Lehm	Z0 Ton	Z1.1	Z1.2	Z2	DK 0	DK I	DK II	DK III
pH-Wert	--	7,4		6,5-9,5 (6,5-12,5)				6-12(-12,5)	5,5-12 (-12,5)	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13
elektr. Leitfähigkeit (LF)	µS/cm	32		250 (2500)				1500 (3000)	2000 (5000)	--	--	--	--
Chlorid (Cl)	mg/l	2,9		30 (100)				50 (200)	100 (300)	≤ 80	≤ 1500*	≤ 1500*	≤ 2500
Sulfat (SO ₄)	mg/l	<2,0		50 (250)				100 (400)	150 (600)	≤ 100*	≤ 2000*	≤ 2000*	≤ 5000
Phenolindex	mg/l	<0,01		0,02				0,04 (0,05)	0,1 (0,1)	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100
Gesamtgeh. an gelöst. Stoffen	mg/l	<200		--						400	3000	6000	10000
Fluorid (F)	mg/l	<0,5		--						≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50
Cyanide ges.	mg/l	<0,005		0,005				0,01	0,02	--	--	--	--
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005		--						≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005		--						≤ 0,006	≤ 0,03*	≤ 0,07*	≤ 0,5
Arsen (As)	mg/l	0,016	Z1.2 / DK 0	0,014 (0,015)				0,02 (0,03)	0,06 (0,06)	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5
Barium (Ba)	mg/l	0,05		--				--	--	≤ 2	≤ 5*	≤ 10*	≤ 30
Blei (Pb)	mg/l	<0,005		0,04				0,08 (0,1)	0,2 (0,2)	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005		0,0015 (0,002)				0,003 (0,005)	0,006 (0,006)	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005		0,0125 (0,03)				0,025 (0,075)	0,06 (0,1)	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005		0,02 (0,05)				0,06 (0,15)	0,1 (0,2)	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10
Molybdän (Mo)	mg/l	0,005		--				--	--	≤ 0,05	≤ 0,3*	≤ 1*	≤ 3
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005		0,015 (0,05)				0,02 (0,1)	0,07 (0,1)	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002		0,0005				0,001 (0,001)	0,002 (0,002)	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005											
Selen (Se)	mg/l	0,005		--				--	--	≤ 0,01	≤ 0,03*	≤ 0,05*	≤ 0,7
Zink (Zn)	mg/l	<0,05		0,15				0,2 (0,3)	0,6 (0,4)	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20
DOC	mg/l	8		--				--	--	≤ 50	≤ 50*	≤ 80*	≤ 100*
				* ggf. Anmerkungen in DepV oder Handlungshilfe beachten									
Klassifizierung gem. Bewertungsgrundlage VwV Boden		Z1.2 / DK 0, (> DK III)											
maßgeblicher Parameter		Arsen im Eluat, (TOC)											
Hinweis: Klassifizierungsergebnisse sind proben-/ analysenumfang-spezifisch !													

VwV Boden Baden-Württemberg : Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftan Bodenmaterials (14.03.2007), Tab.6-1

"Vorl. Hinweis": Vorläufiger Hinweis zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial (13.04.2004)

Deponieverordnung / DepV: Verordnung über Deponien und Langzeitlager (27.4.2009, zuletzt aktualisiert 27.9.17) Anhang 3 / Tab.2

Ba.-Wü.-spezifische Handlungshilfe: Handlungshilfe für Entscheidungen über die Ablagerbarkeit von Abfällen mit organischen Schadstoffen, Mai 2012

leere Zelle : nicht bestimmt oder kein Grenzwert angegeben **nn**: (Einzel-)Parameter nicht nachweisbar (bezogen auf analytische Bestimmungsgrenze)



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

UMWELTCONSULT DIECK E.K.
Königstraße 37/2
78628 ROTTWEIL

Datum 27.09.2022
Kundennr. 27011728

PRÜFBERICHT

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

3325380 Peterzell Gemeindehaus
529391 Mineralisch/Anorganisches Material
21.09.2022
20.09.2022
Auftraggeber (Kaiser Alexander)
Auffüllung S1-S3
Ja
Keine
Nein

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	8,80	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	°	77,6	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl ₂)			7,3	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung		°	braun	0	MP-02014-DE : 2021-03
Geruch		°	geruchlos	0	MP-02014-DE : 2021-03
Konsistenz		°	erdig/steinig	0	MP-02014-DE : 2021-03
Glühverlust	%		3,9	0,05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,65	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		0,5	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		12,6	0,8	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		17	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		18	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		21	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		11	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,06	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		67	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		280	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		0,13	0,05	LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg		0,06	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg		0,71	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

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 27.09.2022

Kundennr. 27011728

PRÜFBERICHT

Auftrag

3325380 Peterzell Gemeindehaus

Analysennr.

529391 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

Auffüllung S1-S3

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Anthracen</i>	mg/kg	0,33	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	2,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg	1,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	0,79	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	0,85	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	1,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	0,42	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	0,65	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	0,14	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	0,49	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	0,44	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	9,2 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,02	0,02	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Summe BTX	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

<i>Eluaterstellung</i>				DIN EN 12457-4 : 2003-01
<i>Temperatur Eluat</i>	°C	19,6	0	DIN 38404-4 : 1976-12
<i>pH-Wert</i>		8,1	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
<i>elektrische Leitfähigkeit</i>	µS/cm	126	10	DIN EN 27888 : 1993-11
<i>Gesamtgehalt an gelösten Stoffen</i>	mg/l	<200	200	DIN EN 15216 : 2008-01
<i>Chlorid (Cl)</i>	mg/l	2,5	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
<i>Sulfat (SO4)</i>	mg/l	6,0	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07

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 27.09.2022

Kundennr. 27011728

PRÜFBERICHT

Auftrag

3325380 Peterzell Gemeindehaus

Analysennr.

529391 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

Auffüllung S1-S3

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	0,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005	DIN ISO 17380 : 2006-05
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,006	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
DOC	mg/l	3	1	DIN EN 1484 : 2019-04

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

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

Die parameterspezifischen 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: 21.09.2022

Ende der Prüfungen: 26.09.2022

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.

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

UMWELTCONSULT DIECK E.K.
Königstraße 37/2
78628 ROTTWEIL

Datum 27.09.2022
Kundennr. 27011728

PRÜFBERICHT

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

3325380 Peterzell Gemeindehaus
529392 Mineralisch/Anorganisches Material
21.09.2022
20.09.2022
Auftraggeber (Kaiser Alexander)
Torf S1-S3
Ja
Keine
Nein

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	6,00	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	°	35,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl ₂)			5,6	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung		°	dunkelbraun	0	MP-02014-DE : 2021-03
Geruch		°	geruchlos	0	MP-02014-DE : 2021-03
Konsistenz		°	erdig	0	MP-02014-DE : 2021-03
Glühverlust	%		24,7	0,05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		12,4	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		1,7	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		13,5	0,8	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		16	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		43	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		12	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		17	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,08	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,4	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		36	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		140	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		<0,10 <i>pm</i>)	0,1	LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

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 27.09.2022
Kundennr. 27011728

PRÜFBERICHT

Auftrag **3325380** Peterzell Gemeindehaus
Analysennr. **529392** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **Torf S1-S3**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,02	0,02	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Summe BTX	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

<i>Eluaterstellung</i>				DIN EN 12457-4 : 2003-01
<i>Temperatur Eluat</i>	°C	18,6	0	DIN 38404-4 : 1976-12
<i>pH-Wert</i>		7,4	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
<i>elektrische Leitfähigkeit</i>	µS/cm	32	10	DIN EN 27888 : 1993-11
<i>Gesamtgehalt an gelösten Stoffen</i>	mg/l	<200	200	DIN EN 15216 : 2008-01
<i>Chlorid (Cl)</i>	mg/l	2,9	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
<i>Sulfat (SO4)</i>	mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
<i>Phenolindex</i>	mg/l	0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

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 27.09.2022
Kundennr. 27011728

PRÜFBERICHT

Auftrag **3325380** Peterzell Gemeindehaus
Analysennr. **529392** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **Torf S1-S3**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	0,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005	DIN ISO 17380 : 2006-05
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,016	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
DOC	mg/l	8	1	DIN EN 1484 : 2019-04

pm) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da zur Extraktion und Analyse nur eine geringe Probenmenge vorlag.

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: 21.09.2022

Ende der Prüfungen: 26.09.2022

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.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 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 1 von 2

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

27.09.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch
Maximale Korngröße/Stückigkeit
Masse Laborprobe in kg

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer
Analysennummer
Probenbezeichnung Kunde
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor ☐ nein ☒ ja ☐ siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung ☐ nein ☒ ja ☐
inerte Fremdanteile ☐ nein ☒ ja ☐ Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)
Analyse Gesamtfraktion ☐ nein ☐ ja ☒
Zerkleinerung durch Backenbrecher ☐ nein ☐ ja ☒
Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm ☐ nein ☒ ja ☐ Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm ☐ nein ☒ ja ☐ siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung ☐ nein ☐ ja ☒
Probenteilung / Homogenisierung
 Fraktionierendes Teilen ☐ nein ☐ ja ☒
 Kegeln und Vierteln ☐ nein ☒ ja ☐
 Rotationsteiler ☐ nein ☒ ja ☐
 Riffelteiler ☐ nein ☒ ja ☐
 Cross-riffling ☐ nein ☒ ja ☐
Rückstellprobe ☐ nein ☐ ja ☒ Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe
 chem. Trocknung ☐ nein ☒ ja ☐
 Trocknung 105°C ☐ nein ☒ ja ☐ (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
 Lufttrocknung ☐ nein ☐ ja ☒
 Gefriertrocknung ☐ nein ☒ ja ☐
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe
 mahlen ☐ nein ☐ ja ☒ (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
 schneiden ☐ nein ☒ ja ☐

AGROLAB Labor GmbH, 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
MF-04268-DE

Geprüft: J. Radicke, 23.09.2021

Freigegeben: R. Rieger, 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021

Seite 2 von 2

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

27.09.2022

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 ☒ ☐ siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung ☒ ☐
inerte Fremdanteile ☒ ☐
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)
Analyse Gesamtfraktion ☐ ☒
Zerkleinerung durch Backenbrecher ☒ ☐
Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm ☒ ☐ Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm ☒ ☐ siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung ☐ ☒
Probenteilung / Homogenisierung
Fraktionierendes Teilen ☐ ☒
Kegeln und Vierteln ☒ ☐
Rotationsteiler ☒ ☐
Riffelteiler ☒ ☐
Cross-riffling ☒ ☐
Rückstellprobe ☐ ☒ Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe
chem. Trocknung ☒ ☐
Trocknung 105°C ☒ ☐ (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung ☐ ☒
Gefriertrocknung ☒ ☐
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe
mahlen ☐ ☒ (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden ☒ ☐

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

AGROLAB Labor GmbH

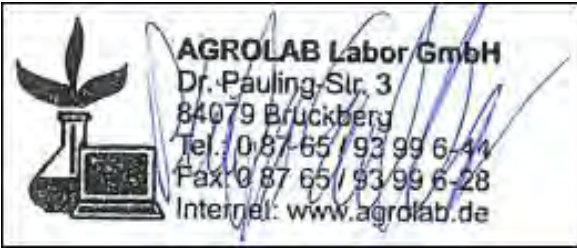
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Tel.: +49 8765 93996-0, Fax: +49 8765 93996-28
bruckberg@agrolab.de www.agrolab.de

Erklärung der Untersuchungsstelle	
1.	Untersuchungsinstitut: Agrolab Labor GmbH Anschrift: Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg Ansprechpartner: Philipp Schaffler Telefon/Telefax: 08765/93996-600, Fax: 08765/93996-28 eMail: serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
2.	Auftrag: 3325380 Analysennr.: 529391 Prüfberichtsversion: Prüfbericht Datum: 27.09.2022 Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: nein Auftraggeber: UMWELTCONSULT DIECK E.K. Anschrift: Königstraße 37/2 78628 ROTTWEIL
3.	Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt ja Gleichwertige Verfahren angewandt nein Parameter/Normen: Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, März 2018 akkreditiert ☒ nach dem Fachmodul Abfall von LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern notifiziert ☒ Behörde Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt nein Parameter: Untersuchungsinstitut: Anschrift: Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025
4.	 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 Bruckberg, 27.09.2022 Ort, Datum _____ Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)

AGROLAB Labor GmbH

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



Erklärung der Untersuchungsstelle	
1.	Untersuchungsinstitut: Agrolab Labor GmbH Anschrift: Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg Ansprechpartner: Philipp Schaffler Telefon/Telefax: 08765/93996-600, Fax: 08765/93996-28 eMail: serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
2.	Auftrag: 3325380 Analysennr.: 529392 Prüfberichtsversion: Prüfbericht Datum: 27.09.2022 Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: nein Auftraggeber: UMWELTCONSULT DIECK E.K. Anschrift: Königstraße 37/2 78628 ROTTWEIL
3.	Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt ja Gleichwertige Verfahren angewandt nein Parameter/Normen: Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, März 2018 akkreditiert ☒ nach dem Fachmodul Abfall von LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern notifiziert ☒ Behörde Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt nein Parameter: Untersuchungsinstitut: Anschrift: Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025
4.	Bruckberg, 27.09.2022 Ort, Datum  Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98



GeoTech Kaiser GmbH
 Brugger Straße 8
 D-78628 Rottweil
 Tel.: 0741 / 34861841
 Fax: 0741 / 34861842
 Mobil: 0151 / 14018132
 info@geotech-kaiser.de
 www.geotech-kaiser.de

Projektbezeichnung:	Peterzell Gemeindehaus				
Datum der Probenahme	20.09.22				
Auftraggeber:	Ev. Kirchengemeinde St. Georgen – Tennenbronn				
Ansprechpartner:	Herr Schünke				
Ort der Probenahme:	Peterzell				
Abfallerzeuger:	AG				
Grund der Probenahme:	Deklarationsuntersuchung: ja Andere: -				
Probennehmer:	Kaiser				
Uhrzeit / Dauer:	Ab 8.30 Uhr				
anwesende Personen:	Herr Schünke und Baggerunternehmen				
Untersuchungslabor:	Agrolab Labor GmbH				
Probenbezeichnung:	1. Auffüllung S1-S3 2. Torf S1-S3				
<u>Beschreibung des Materials</u>					
Farbe:	1. rotbraun-braun 2. schwarzbraun				
Geruch:	modrig				
Konsistenz:	1. steif, 2. weich				
Homogenität:	homogen				
Beschreibung/Zusammensetzung/ Störstoffe:	1. G+U,t,s,x Ziegelbruch, Beton, Asphaltreste, Blech 2. Torf, fs, z.T. zersetzt				
Korngrößen:					
Blöcke >200mm Steine 63-200mm x Kies 2-63mm x	Sand 0,063-2mm x	Schluff 0,002-0,063mm x	Ton <0,002mm x		
Störstoffe:					
Asphalt x Beton x Gips Holz x	Metall x	Schlacke	Ziegel x	Sonstige x	
Lagerungsdauer:	-				
Menge/HW-Größe (m³):	-				
Witterungseinflüsse:	-				
Verdacht auf Kontamination:	nein				

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98



GeoTech Kaiser GmbH
 Brugger Straße 8
 D-78628 Rottweil
 Tel.: 0741 / 34861841
 Fax: 0741 / 34861842
 Mobil: 0151 / 14018132
 info@geotech-kaiser.de
 www.geotech-kaiser.de

Probenahmegerät	Kelle, Edelstahl x Schlitzsonde	Bauschaufel andere	Eimer, PE
Probenentnahme aus:	Haufwerk Miete	LKW Container	Gebinde Andere Schürfe
Anzahl der Einzelprobe:	10 je Probe		
Anzahl der Mischproben:	2		
Anzahl der Sammelproben:			
Anzahl der Laborproben:	2		
Anzahl Laborproben zur Analyse:	2		
Anzahl Laborproben zur Rückstellung:			
Sonderproben (Beschreibung):			
Probenvorbereitung:	Probenverjüngung - Probenkreuz - Fraktioniertes Schaufeln - Durchmischung ja Baggerschlitze ja		
Probentransport und -Lagerung	kühl, dunkel		
Probenbehälter:	10L-Eimer x	5L-Eimer	1L-Eimer andere
Beobachtungen bei der Probenahme/ Bemerkungen:	Steine > 80mm wurden verworfen		
Fotodokumentation:	Ja		
Plan/ Planskizze:	Ja		
Karte:	nein		
Datum:	20.09.22		
Unterschrift Probenehmer:	