GEOsens GmbH
Gewerbestr. 14
79227 Schallstadt
Germany

T: +49 (0) 7664 9625 68
F: +49 (0) 7664 9625 77
Mail: info@geosens.de
Web: www.geosens.de

21.048a BG Hölzle, Rottweil

Kurzdokumentation zur Bodenuntersuchung vom 21.05.2021

Auftraggeber: Stadt Rottweil, Bauen und Stadtentwicklung

1 Untersuchungsziele

- Untersuchung des Bodenaufbaus zur Festlegung der Homogenbereiche
- Untersuchung der Bodenschichten zur vorläufigen abfallrechtlichen Charakterisierung

Die Lage des Standorts ist Anlage 1 zu entnehmen.

2 Durchgeführte Untersuchungen

Tabelle 1: Art und Anzahl der Aufschlüsse

	Anzahl	Tiefe
Baggerschürfe	4	1,4 bis 3,2 m

Die Lage der Aufschlusspunkte geht aus Anlage 2 hervor.

3 Ergebnis

3.1 Bodenaufbau

Alle Baggerschürfe wurden in unbefestigtem Gelände angelegt.

In den Baggerschürfen 1, 3 und 4 wurden unter der Oberbodenschicht Auffüllungen angetroffen. Bei den Auffüllungen handelte es sich um ortsfremden Bodenaushub ohne mineralische und nicht mineralische Fremdbestandteile.

Unter den Auffüllungen bzw. bei Schurf 2 unter dem Oberboden wurde Lehm angetroffen. Darunter folgten die verwitterten Schichten des Gipskeupers (kmGr) bzw. Lettenkeupers (kuE). Ein Quellaustritt am Standort im Bereich Schurf 1 indiziert eine Grundwasserführung in den Schichten des Keupers.

Der Bodenaufbau, die Bodenklassen nach DIN 18196, die Verdichtbarkeitsklassen nach ZTVA-StB und die Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 17 sind in Anlage 3 dokumentiert.

3.2 Homogenbereiche

Folgende Kennwerte können den Homogenbereichen zugeordnet werden.

Tabelle 2: Homogenbereiche GK1

Homogenbereich	H1	H2	H3	H4
ortsübliche Bezeichnung	Oberboden	Auffüllungen	Lehm	Keuper, verwittert
Bodengruppe nach DIN 18196	OU	UM, GU*	UL, UM	GU*
Massenanteil Steine/Blöcke	< 1 %	< 30 %	< 5 %	> 30 %
Konsistenz / Lagerungsdichte	weich	weich, teilw. steif bis halbfest	weich, teilw. steif bis halbfest	steif bis halbfest
Plastizitätszahl DIN 18122-1 (I_P)	≤ 4 %	≤ 4 %	≤ 4 %	≤ 4 %
Konsistenzzahl DIN 18122-2 (I_c)	0,5	0,5 bis 1	0,5 bis > 1	0,75 bis > 1
organischer Anteil DIN 18128 (GV)	≤ 8 %	≤ 2 %	≤ 1 %	≤ 1 %
Bodenklasse nach DIN 18300	1	4	4	5, 6
Frostempfindlichkeit ZTVE-StB 17	-	F3	F3	F3
Verdichtbarkeit ZTV A-StB	-	V2, V3	V3	V2

Der Bodenaufbau an den Sondierpunkten ist in Anlage 3 dokumentiert. Die Lage der Sondierpunkte ist im Lageplan in Anlage 2 dargestellt.

3.3 Vorläufige abfallrechtliche Charakterisierung

Tabelle 3: Abfallrechtliche Einstufung

Proben	Schicht/ Homogenbereich	bestimmender Parameter	im Feststoff	Z-Werte VwV[(1)]	AVV Schlüssel-Nr. [(2)]
Bo1.1	Auffüllung/ H2	-	-	Z0	17 05 04
Bo4.1	Auffüllung/ H2	Arsen	x	Z1.1	
Bo2.1	Lehm / H3	-	-	Z0	
Bo3.1	Keuper / H4	-	-	Z0	

4 Bewertung

4.1 Einbaukonfiguration am Standort

„Günstige hydrogeologische Verhältnisse“ liegen am Standort vor, da eine homogen ausgebildete mindestens 2 m mächtige Lehmschicht oberhalb des Grundwasserleiters in den Keuperschichten ausgebildet ist.

Damit sind für Liefermaterialien gemäß VwV-Boden(1) bei wasserdurchlässiger Bauweise mindestens die chemischen Zuordnungswerte Z1.2 und bei wasserundurchlässiger Bauweise die Zuordnungswerte für Z2 einzuhalten.

4.2 Verwertbarkeit von Aushubmassen

Die Analysenergebnisse der Bodenproben (Z0 bis Z1.1, siehe Tab. 3) indizieren, dass Aushubmassen, die innerhalb der Baumaßnahme anfallen, im Regelfall am Standort verwertet werden können. Die abfallrechtliche Zuordnung der Bodenproben ist jedoch als vorläufig zu betrachten, da keine PN98-konforme Mischbeprobung durchgeführt wurde.

Bei einer Verwertung in technischen Bauwerken sind die schlechte Verdichtbarkeit und die fehlende Frostsicherheit zu berücksichtigen. Oberflächennah sind die Schichten häufig nicht tragfähig, so dass z.B. bei Straßenbaumaßnahmen eine Bodenverbesserung (Bodenaustausch oder Kalkung) einzuplanen ist.

Schallstadt, 02.06.2021

Dipl. Geol. S. Schulze

Anlagen

Anlage 1 – Übersichtslageplan 1 : 25.000

Anlage 2 – Aufschlusslageplan 1 : 1.000

Anlage 3 – Bohrprofile

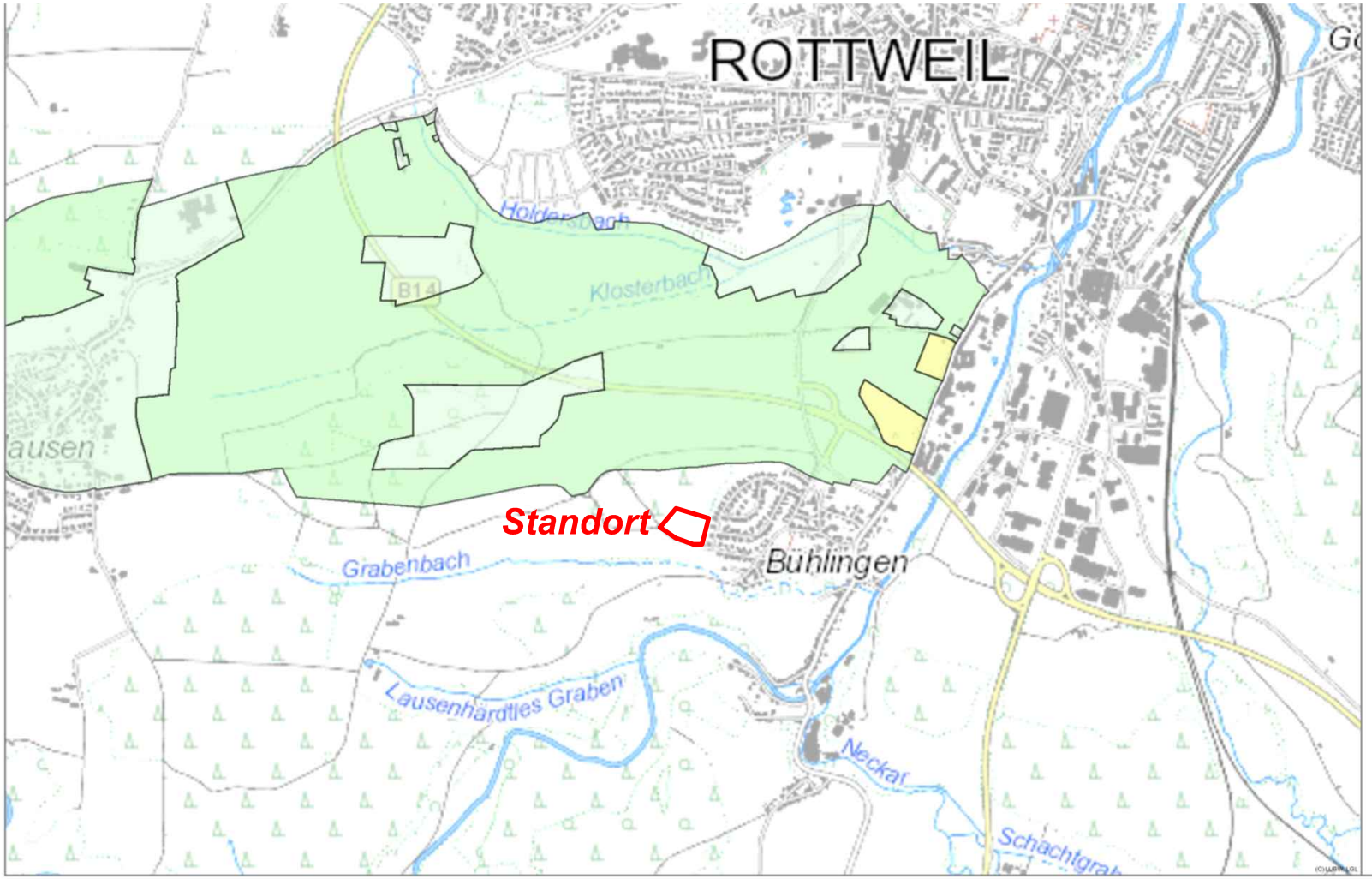
Anlage 4 – Abfallrechtliche Bewertung der Bodenproben

Anlage 5 – Prüfbericht Agrolab Labor GmbH

Quellen

(1)VwV Boden = Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial

(2)Abfallverzeichnisverordnung (AVV)



Wasserschutzgebietszone

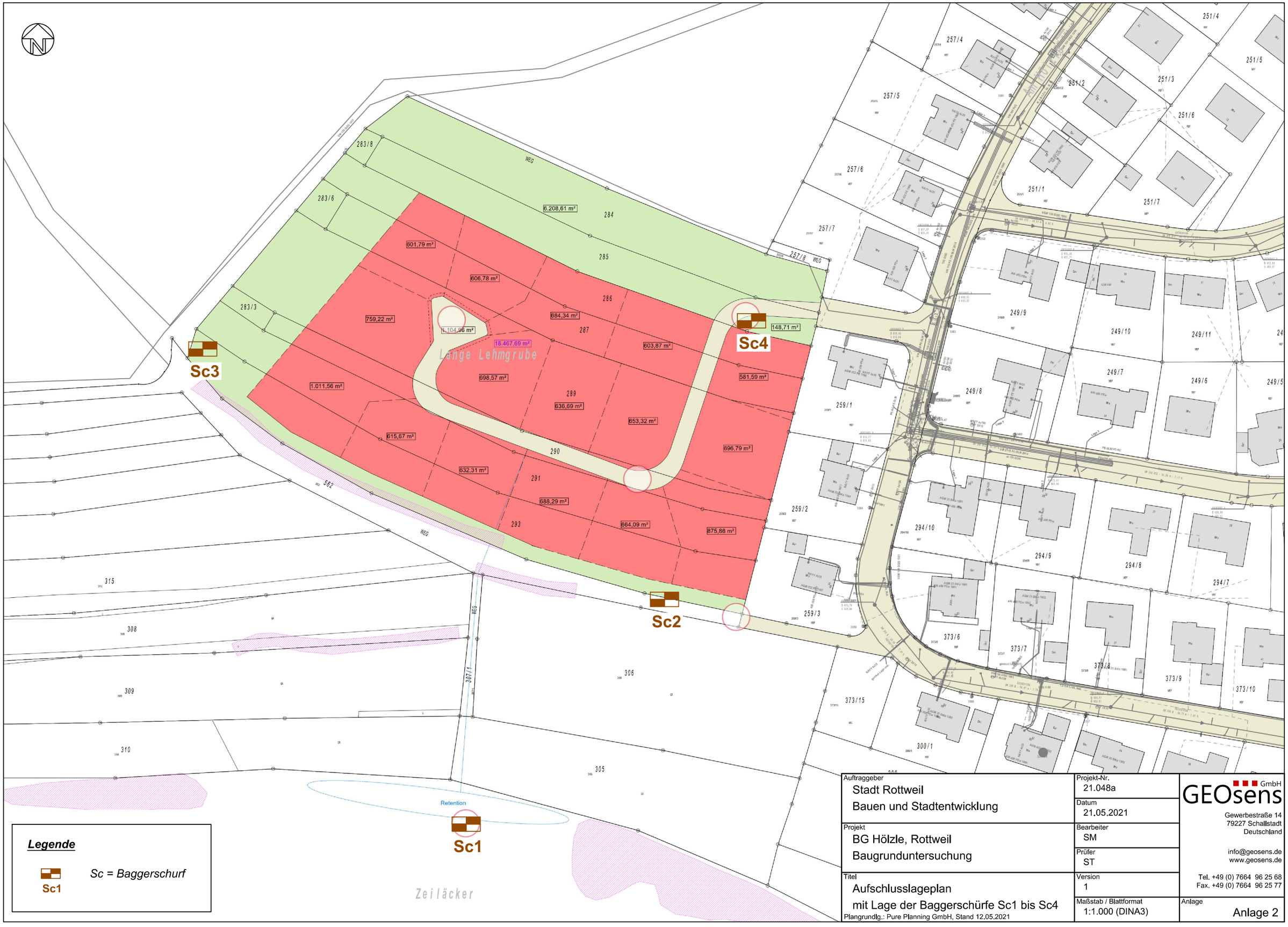
Wasserschutzgebietszone

- Zone I und II bzw. II A
- Zone II B
- Zone III und III A
- Zone III B

0 250 500 750 m

Grundlage:
- Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW
- Amtliche Geobasisdaten © LGL, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Auftraggeber Stadt Rottweil Bauen und Stadtentwicklung	Projekt-Nr. 21.048a	GEOsens GmbH Gewerbestraße 14 79227 Schallstadt Deutschland info@geosens.de www.geosens.de Tel. +49 (0) 7664 96 25 68 Fax. +49 (0) 7664 96 25 77
	Datum 25.05.2021	
Projekt BG Hölzle, Rottweil Baugrunduntersuchung	Bearbeiter SM	
	Prüfer ST	
Titel Übersichtskarte mit Wasserschutzgebietszonen Plangrundlg.: LUBW (RIPS), 25.05.2021	Version 1	
	Maßstab / Blattformat 1:25.000 (DINA4)	Anlage Anlage 1



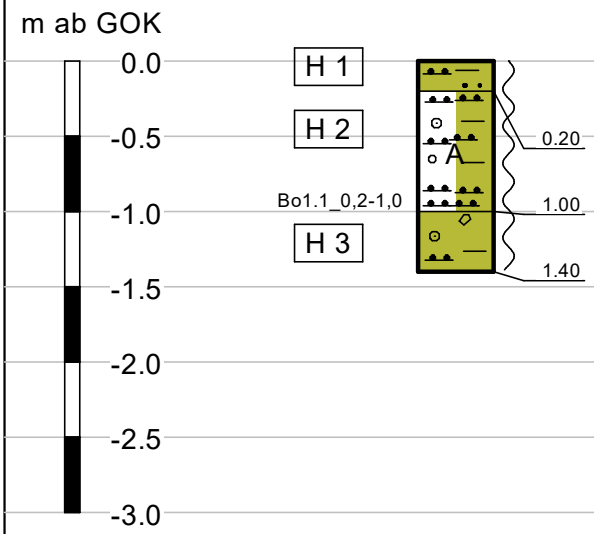
Legende

Sc1 — *Sc = Baggerschurf*

Auftraggeber Stadt Rottweil Bauen und Stadtentwicklung	Projekt-Nr. 21.048a	GEOsens GmbH Gewerbestraße 14 79227 Schallstadt Deutschland
	Datum 21.05.2021	
Projekt BG Hölzle, Rottweil Baugrunduntersuchung	Bearbeiter SM	info@geosens.de www.geosens.de
	Prüfer ST	
Titel Aufschlusslageplan mit Lage der Baggerschürfe Sc1 bis Sc4 Plangrundlg.: Pure Planning GmbH, Stand 12.05.2021	Version 1	Tel. +49 (0) 7664 96 25 68 Fax. +49 (0) 7664 96 25 77
	Maßstab / Blattformat 1:1.000 (DINA3)	Anlage Anlage 2

Sc1

0 m lokal



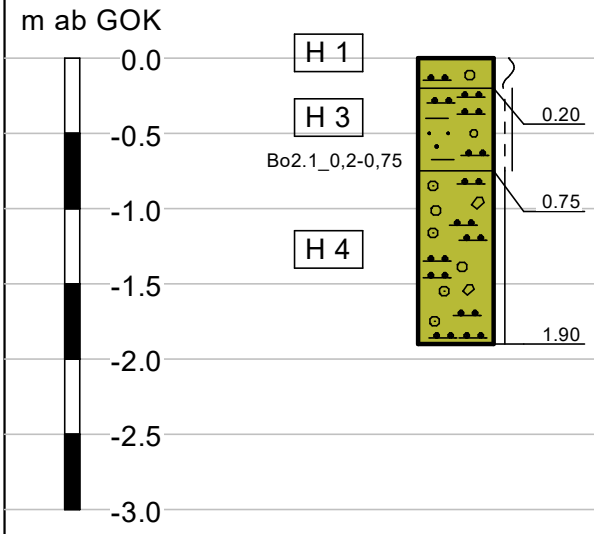
Schluff
tonig, schwach sandig, schwach kiesig, humos, dunkelbraun, feucht — OU

Auffüllung, Schluff
tonig, schwach kiesig, braun, dunkelgrau, feucht — UM, V3, F3

Schluff
tonig, steinig, kiesig, grün, ockerbraun, grau, feucht — GU*, V2, F3

Sc2

0 m lokal

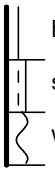


Schluff
tonig, schwach kiesig, humos, dunkelbraun, feucht — OU

Schluff
sandig, schwach kiesig, schwach tonig, grau, schwach feucht — UL, V3, F3

Schluff
kiesig, steinig, braungrau, ockerbraun, feucht — GU*, V2, F3

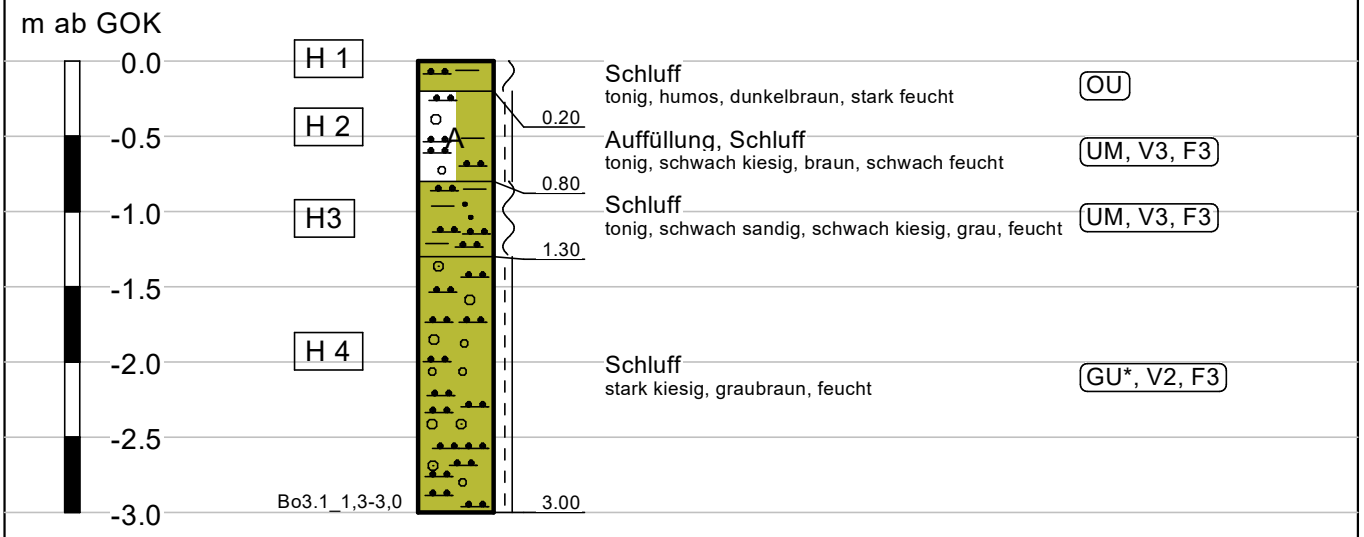
Konsistenzen



halbfest
steif - halbfest
weich

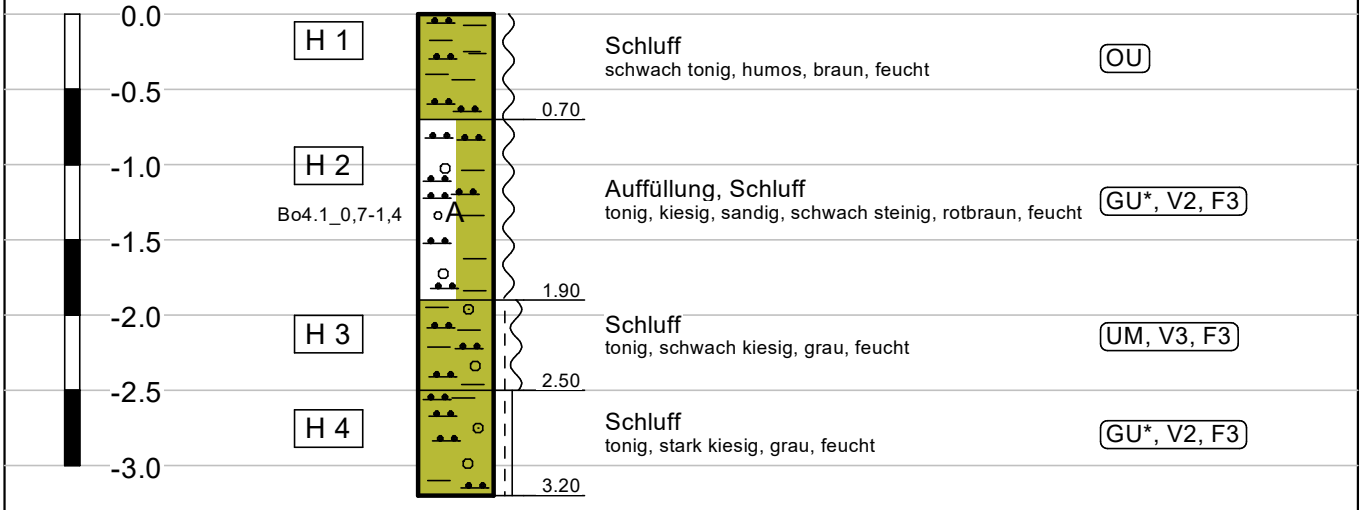
Sc3

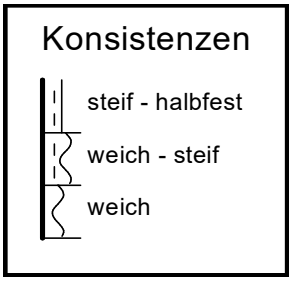
0 m lokal



Sc4

0 m lokal





Projekt: **21.048a BG Hölzle, Rottweil**
Probenahmedatum: **21.05.2021**
Tabelle: **Abfallrechtliche Bewertung der Bodenproben**

						Zuordnungswerte nach VwV Boden Tab. 6-1 / Vorsorgewerte gem. BBodSchV**							
Parameter	**Einheit**	**Messwerte** *Bo1.1*	**Messwerte** *Bo4.1*	**Messwerte** *Bo2.1*	**Messwerte** *Bo3.1*	**Z0**	**Z0**	**Z0**	**Z0*IIIA**	**Z0***	**Z1.1**	**Z1.2**	**Z2**
Schicht / Homogenbereich		Auffüllung / H2		*Lehm / H3*	*Keuper / H4*								
Bodenart	-	T	T	U	U	S/G	U	T					
pH-Wert[A]	-	8,3	7,7	9,0	8,6	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6 -12	5,5 -12
Leitfähigkeit[A]	*µS/cm*	62	15	37	50	250	250	250	250	250	250	1.500	2.000
Chlorid	*mg/l*	<2	<2	<2	<2	30	30	30	30	30	30	50	100
Sulfat[B]	*mg/l*	<2	<2	<2	<2	50	50	50	50	50	50	100	150
Arsen	*mg/kg*	15	34	10	12	10	15	20	15/20[C]	15/20[C]	45	45	150
	µg/l	<5	<5	<5	<5	-	-	-	14	14	14	20	60
Blei	*mg/kg*	28	71	19	10	40**	70**	100**	100	140	210	210	700
	µg/l	<5	<5	<5	<5	-	-	-	40	40	40	80	200
Cadmium	*mg/kg*	<0,2	0,7	<0,2	<0,2	0,4**	1,0**	1,5**	1,0	1,0	3,0	3,0	10
	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	-	-	1,5	1,5	1,5	3	6
Chrom (gesamt)	*mg/kg*	50	46	41	32	30**	60**	100**	100	120	180	180	600
	µg/l	<5	<5	<5	<5	-	-	-	12,5	12,5	12,5	25	60
Kupfer	*mg/kg*	27	34	22	21	20**	40**	60**	60	80	120	120	400
	µg/l	<5	<5	<5	<5	-	-	-	20	20	20	60	100
Nickel	*mg/kg*	48	42	36	27	15**	50**	70**	70	100	150	150	500
	µg/l	<5	<5	<5	<5	-	-	-	15	15	15	20	70
Quecksilber	*mg/kg*	0,08	0,07	0,05	<0,05	0,1**	0,5**	1,0**	1,0	1,0	1,5	1,5	5
	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	0,5	0,5	0,5	1	2
Thallium	*mg/kg*	0,8	0,6	0,5	0,3	0,4	0,7	1,0	0,7	0,7	2,1	2,1	7
	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Zink	*mg/kg*	46	100	54	43	60**	150**	200**	200	300	450	450	1.500
	µg/l	<50	<50	<50	<50	-	-	-	150	150	150	200	600
Cyanide, gesamt	*mg/kg*	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	-	-	-	-	-	3	3	10
	µg/l	<5	<5	<5	<5	5	5	5	5	5	5	10	20
EOX	*mg/kg*	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	3	3	10
Kohlenwasserstoffe[D]	*mg/kg*	<50 (<50)	<50 (<50)	<50 (<50)	<50 (<50)	100	100	100	100	200 (400)	300 (600)	300 (600)	1.000 (2.000)
LHKW	*mg/kg*	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	1	1	1	1	1	1	1	1
BTX	*mg/kg*	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	1	1	1	1	1	1	1	1
PCB_6	*mg/kg*	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,05**	0,05**	0,05**	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5
Benzo(a)pyren	*mg/kg*	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,3**	0,3**	0,3**	0,3	0,6	0,9	0,9	3
PAK_{16}	*mg/kg*	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	3**	3**	3**	3	3	3	9	30
Phenolindex	*µg/l*	<10	<10	<10	<10	20	20	20	20	20	20	40	100
Abfallrechtliche Einordnung		**Z0**	**Z1.1**	**Z0**	**Z0**								

grau hinterlegt = bestimmender Parameter X = Steine, S = Sand, G = Kies, U = Schluff, T= Ton n.b. = kleiner Bestimmungsgrenze

** Zuordnungswert Z0 gem VwV Boden = Vorsorgewert gem. BBodSchV (Werte für PCB_6, PAK_{16} und Benzo(a)pyren für Böden mit Humusgehalten <= 8%)

[A] Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium.

[B] Auf die Öffnungsklausel in Nr. 6.3 wird besonders hingewiesen. Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen.

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

[D] Die angegebenen Zuordnungswerte für Z0 bis Z0*IIIA gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40. Bei den übrigen gelten die Zuordnungswerte ohne Klammern für die Kettenlängen C10 bis C22 und diejenigen in der Klammer für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C40.

VwV Boden = Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial
BBodSchV = Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung

AGROLAB Labor GmbH

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

GEOsens GmbH
Gewerbestraße 14
79227 Schallstadt

Datum	31.05.2021
Kundennr.	27014561
Auftragsnr.	3153473

PRÜFBERICHT

Auftrag **3153473**

Auftragsbezeichnung	21.048a		
Auftraggeber	27014561 GEOsens GmbH		
Probeneingang	25.05.21	*Probenehmer*	Auftraggeber

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen
AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

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

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Auftrag **3153473**

Analysennr.	*Probenahme*	*Probenbezeichnung*	*Probenehmer*
752547	21.05.2021	Bo1.1	Auftraggeber
752548	21.05.2021	Bo2.1	Auftraggeber
752549	21.05.2021	Bo3.1	Auftraggeber
752550	21.05.2021	Bo4.1	Auftraggeber

Feststoff

	Einheit	752547 Bo1.1	752548 Bo2.1	752549 Bo3.1	752550 Bo4.1
Analyse in der Fraktion < 2mm		++	++	++	++
Masse Laborprobe	kg	5,50 °	4,00 °	4,60 °	4,50 °
Trockensubstanz	%	81,0 °	85,0 °	84,0 °	82,3 °
pH-Wert (CaCl2)		7,7	7,9	7,9	6,9
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
EOX	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Königswasseraufschluß		++	++	++	++
Arsen (As)	mg/kg	15	10	12	34
Blei (Pb)	mg/kg	28	19	10	71
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	<0,2	<0,2	0,7
Chrom (Cr)	mg/kg	50	41	32	46
Kupfer (Cu)	mg/kg	27	22	21	34
Nickel (Ni)	mg/kg	48	36	27	42
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,08	0,05	<0,05	0,07
Thallium (Tl)	mg/kg	0,8	0,5	0,3	0,6
Zink (Zn)	mg/kg	46	54	43	100
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	<50	<50	<50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	<50	<50	<50
Naphthalin	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoren	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phenanthren	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracen	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthen	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pyren	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysen	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

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

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

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Auftrag **3153473**

	Einheit	752547 Bo1.1	752548 Bo2.1	752549 Bo3.1	752550 Bo4.1
Feststoff					
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**n.b.**	**n.b.**	**n.b.**	**n.b.**
Dichlormethan	mg/kg	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Trichlormethan	mg/kg	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Trichlorethen	mg/kg	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**	**n.b.**	**n.b.**	**n.b.**
Benzol	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Toluol	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
o-Xylol	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Cumol	mg/kg	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Styrol	mg/kg	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Summe BTX	mg/kg	**n.b.**	**n.b.**	**n.b.**	**n.b.**
PCB (28)	mg/kg	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB (52)	mg/kg	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB (118)	mg/kg	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**	**n.b.**	**n.b.**	**n.b.**
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**	**n.b.**	**n.b.**	**n.b.**
Eluat					
Eluaterstellung		**++**	**++**	**++**	**++**
Temperatur Eluat	°C	**22,6**	**21,8**	**22,3**	**21,4**
pH-Wert		**8,3**	**9,0**	**8,6**	**7,7**
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**62**	**37**	**50**	**15**
Chlorid (Cl)	mg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Sulfat (SO4)	mg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Phenolindex	mg/l	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**	**<0,005**	**<0,005**	**<0,005**
Arsen (As)	mg/l	**<0,005**	**<0,005**	**<0,005**	**<0,005**
Blei (Pb)	mg/l	**<0,005**	**<0,005**	**<0,005**	**<0,005**
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0005**	**<0,0005**	**<0,0005**	**<0,0005**
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,005**	**<0,005**	**<0,005**	**<0,005**

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

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

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Auftrag **3153473**

	Einheit	752547 Bo1.1	752548 Bo2.1	752549 Bo3.1	752550 Bo4.1
Eluat					
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**	**<0,005**	**<0,005**	**<0,005**
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,005**	**<0,005**	**<0,005**	**<0,005**
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,0002**	**<0,0002**	**<0,0002**	**<0,0002**
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,0005**	**<0,0005**	**<0,0005**	**<0,0005**
Zink (Zn)	mg/l	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**

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 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: 25.05.2021
Ende der Prüfungen: 31.05.2021

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, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 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.

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

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

DOC-0-11750643-DE-P4

AGROLAB Labor GmbH

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Auftrag **3153473**

Methodenliste

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

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

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

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

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

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

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

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

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Masse Laborprobe Eluaterstellung

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

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

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

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

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

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

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

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

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

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

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00